

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES ENTREPRISES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU QUÉBEC :
CARACTÉRISTIQUES ET TRAJECTOIRES

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR
MARIE-SOLEIL L'ALLIER

SEPTEMBRE 2016

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je tiens à débiter mon mémoire en prenant le temps de remercier les personnes qui ont permis son élaboration. Tout d'abord, j'aimerais remercier mon directeur de recherche, M. René Audet, grâce à qui j'ai pu me consacrer à temps plein à la réalisation de ce mémoire et profiter pleinement de cette expérience. La qualité, la générosité et le professionnalisme de son encadrement ont, sans aucun doute, représenté de précieux atouts. Il a su m'offrir les guides nécessaires à chacune des étapes de ma recherche, tout en me permettant de repousser mes limites et de grandir à travers ce projet. Je désire également remercier ma co-directrice de recherche, Mme Corinne Gendron, pour sa confiance et ses précieuses recommandations. Un grand merci aux professeurs Andrew Papadopoulos et Claire Durand pour leur disponibilité, ainsi que leurs précieux conseils méthodologiques. Un merci particulier à Alice Friser, Marie-Luc Arpin, Maude Ménard, Johanna Egoroff, Martine Gariépy, Lina Leduc et Jean-François Parenteau pour leur écoute et les nombreuses discussions échangées à la Chaire de responsabilité sociale et de développement durable. Je désire également exprimer ma gratitude à Sophie, Bernard, Steve, Stéphane et Pierre, pour leurs nombreuses lettres de références qui ont assurément accéléré et facilité mon retour aux études. Un merci tout particulier à Monique Ducharme pour la révision et la correction plus que minutieuse de ce Mémoire. Merci enfin à ma famille et mes ami.e.s pour leur écoute, leur support et leur confiance en mes capacités de compléter avec succès ce Mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	XI
LISTE DES TABLEAUX.....	XIII
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	XIX
RÉSUMÉ	XXI
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
CRISE ÉCOLOGIQUE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES : IMPÉRATIFS POUR REPENSER LE FONCTIONNEMENT DES SOCIÉTÉS	3
1.1 Introduction.....	3
1.2 La crise écologique et les changements climatiques	3
1.3 Des transformations qui dépassent les seuls pouvoirs de l'État	9
1.4 La déresponsabilisation de l'entreprise	10
1.5 Le développement durable et la responsabilité sociale de l'entreprise	12
1.6 Conclusion	15
CHAPITRE II	
UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'ENTREPRISE : L'ENTREPRISE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE.....	17
2.1 Introduction.....	17
2.2 Les transitions sociotechniques dans les grandes fonctions sociales.....	17
2.3 Les trajectoires de la transition	23
2.3.1 La trajectoire de transformation	24
2.3.2 La trajectoire de désalignement et réalignement.....	25
2.3.3 La trajectoire de substitution technologique	26
2.3.4 La trajectoire de reconfiguration	27
2.3.5 La trajectoire impliquant plusieurs chemins	28

2.4	La transition écologique.....	30
2.5	L'économie verte	32
2.6	Une nouvelle génération d'entreprises.....	36
2.6.1	L'entrepreneuriat soutenable	37
2.6.2	L'entreprise orientée transition.....	39
2.6.3	L'entreprise de la transition écologique	41
2.7	Conclusion et présentation des questions de recherche	47
CHAPITRE III		
MÉTHODOLOGIE		51
3.1	Introduction	51
3.2	Stratégie générale de recherche.....	51
3.3	Validité de la stratégie de recherche	52
3.4	Choix de l'échantillon	53
3.4.1	L'Économie verte au Québec	54
3.5	Sondage	64
3.5.1	Constitution du sondage	66
3.5.2	Administration du sondage	77
3.5.3	Corpus de données recueillies	79
3.5.4	Traitement des données	80
3.6	Analyse des données	82
3.6.1	Analyse des correspondances	83
3.6.2	Analyse de classification hiérarchique	85
3.6.3	Analyse avec Dtm-Vic.....	93
3.7	Conclusion	93
CHAPITRE IV		
POSITIONNEMENT DES ENTREPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE FACE AUX CRITÈRES DE L'ETE.....		95
4.1	Introduction	95
4.2	Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales...	96
4.2.1	Alarmées par la gravité des crises et leurs conséquences.....	97
4.2.2	Bonne perception de la gravité des crises et de leurs causes	97

4.2.3	Ambivalentes quant à la gravité, les causes et les conséquences des crises	98
4.3	Critère 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.....	98
4.3.1	Activités éco-responsables	99
4.3.2	Activités traditionnelles.....	99
4.3.3	Activités éco-engagées	100
4.4	Critère 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires ...	100
4.4.1	Très engagées face à l'environnement et engagées face à ses parties prenantes.....	101
4.4.2	Ambivalentes face à ses responsabilités environnementales et sociales	102
4.4.3	Sensibilisées à l'environnement et à ses parties prenantes	102
4.5	Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance.....	103
4.5.1	Économie verte forte	104
4.5.2	En transition vers une économie verte transformatrice.....	104
4.5.3	Économie verte faible.....	105
4.6	Critère 5 – Initier une transformation structurelle	105
4.6.1	Transformation forte	106
4.6.2	Transformation douce	107
4.6.3	Transformation négligeable.....	107
4.7	Mesures complémentaires – Motivations à entrer dans le secteur des technologies propres	108
4.8	Mesures complémentaires – Perception de l'économie verte.....	109
4.8.1	Défenseurs de l'économie verte	110
4.8.2	Critiques quant à l'exploitation des hydrocarbures	111
4.8.3	Indécises quant au futur de l'économie verte	111
4.9	Mesures complémentaires – Solutions aux crises écologiques et climatiques	111
4.9.1	Favorables à l'internalisation des coûts environnementaux	112
4.9.2	Contre l'internalisation des coûts environnementaux.....	114
4.9.3	Très favorables à l'internalisation des coûts environnementaux	114
4.10	Mesures complémentaires – Perception d'elles-mêmes	115

4.10.1 Fortement durables, responsables et vertes	116
4.10.2 Responsables, vertes et durables	116
4.10.3 Traditionnelles sensibilisées à l'environnement	116
4.11 Conclusion	117
CHAPITRE V	
ENTREPRISES DU RÉGIME ET ENTREPRISES DE LA TRANSITION : UNE	
TYPOLOGIE DES ENTREPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE	
5.1 Introduction	119
5.2 Typologie des entreprises de l'économie verte	119
5.2.1 Entreprises du régime	121
5.2.2 Entreprises de la transition	131
5.2.3 « Carte » des entreprises de l'économie verte	142
5.3 Relation des classes avec les variables illustratives	144
5.3.1 Relation des classes avec les mesures complémentaires	144
5.3.2 Relation des classes avec les données descriptives	149
5.4 Analyse des khi-carrés	154
5.5 Conclusion	155
CHAPITRE VI	
LES ENTREPRISES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU QUÉBEC :	
POTENTIEL ET TRAJECTOIRES DE TRANSITION	
6.1 Introduction	157
6.2 Potentiel de présence d'ETE chez les entreprises de l'économie verte	157
6.2.1 Présence des critères de l'ETE dans les entreprises de l'économie verte	158
6.2.2 Présence d'ETE dans les entreprises de l'économie verte	164
6.3 Trajectoires de transition des entreprises de l'économie verte	165
6.3.1 Nature des interactions entre le paysage et les régimes	165
6.3.2 Nature des interactions entre les entreprises et les régimes	171
6.3.3 Trajectoires de transition potentielles	181
CHAPITRE VII	
CONCLUSION	
187	
APPENDICE A	

CORRECTIONS DES RÉPONSES AU SONDAGE.....	197
APPENDICE B	
MESURES CONTRIBUANT AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE VERTE	205
APPENDICE C	
MÉTHODE DE TRAVAIL AVEC DTM-VIC	211
APPENDICE D	
DÉTAILS DES RÉSULTATS DES VARIABLES COMPOSITES	223
APPENDICE E	
DESCRIPTION AUTOMATIQUE DE LA CLASSE – ENTREPRISE DU RÉGIME	247
APPENDICE F	
DESCRIPTION AUTOMATIQUE DES CLASSES - ENTREPRISES DE LA TRANSITION.....	251
APPENDICE G	
CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES RESPECTANT 4 OU 5 CRITÈRES DE L'ETE	255
APPENDICE H	
QUESTIONS DU SONDAGE.....	257
APPENDICE I	
LETRE D'INVITATION À PARTICIPER À UNE RECHERCHE SUR LES ENTRPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE AU QUÉBEC	261
APPENDICE J	
TESTS DES KHI-DEUX.....	263
RÉFÉRENCES.....	269

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
Figure 1.1 Les limites planétaires en 2009 (Rockström <i>et al.</i> , 2009:472).....	5
Figure 1.2 Les limites planétaires en 2015 (Carey, 2015, traduction libre).....	6
Figure 2.1 Configuration sociotechnique	18
Figure 2.2 Configuration sociotechnique du régime automobile	19
Figure 2.3 Perspective multiniveaux de la transition (Geels et Schot, 2007:401) ...	21
Figure 2.4 Trajectoire de transformation (Geels et Schot, 2007 :409).....	25
Figure 2.5 Trajectoire de désalignement et réalignement (Geels et Schot, 2007 : 409)	26
Figure 2.6 Trajectoire de substitution technologique (Geels et Schot, 2007 :410) ..	27
Figure 2.7 Trajectoire de reconfiguration (Geels et Schot, 2007 :411).....	28
Figure 3.1 Principaux porteurs du discours de l'économie verte au Québec.....	60
Figure 3.2 Approche d'analyse en deux étapes	87
Figure 5.1 « Carte » des entreprises du régime	128
Figure 5.2 « Carte » des entreprises de la transition.....	141
Figure 5.3 « Carte » des entreprises de l'économie verte.....	144
Figure 6.1 Entreprises respectant le critère 1	159
Figure 6.2 Entreprises respectant les critères 1 et 2/2'	160
Figure 6.3 Entreprises respectant les critères 1, 2/2' et 3	161
Figure 6.4 Entreprises respectant les critères 1, 2/2', 3 et 4.....	162
Figure 6.5 Entreprises respectant les critères 1, 2/2', 3, 4 et 5	163
Figure C.1 Exemple d'analyse de variance	218

Figure D.1	Cluster view de la variable composite Critère 1	223
Figure D.2	Cluster view de la variable composite Critère 2	225
Figure D.3	Cluster view de la variable composite Critère 3	227
Figure D.4	Cluster view de la variable composite Critère 4	230
Figure D.5	Cluster view de la variable composite Critère 5	233
Figure D.6	Cluster view de la variable composite Perception économie verte	235
Figure D.7	Relation des classes avec la définition de l'économie verte	237
Figure D.8	Cluster view de la variable composition Solution aux crises	238
Figure D.9	Relation des classes avec les solutions pour répondre aux crises	240
Figure D.10	Cluster view de la variable composite Perception d'elles-mêmes	241
Figure D.11	Relation des classes avec leur perception d'elles-mêmes	243
Figure D.12	Relation des classes avec les secteurs d'activités	244
Figure D.13	Relation des classes avec les chiffres d'affaires	244
Figure D.14	Relation des classes avec le code SCIAN	245
Figure D.15	Relation des classes avec le nombre d'années dans les cleantech	245
Figure D.16	Relation des classes avec le marché du carbone	246

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
Tableau 2.1 Typologie des discours de l'économie verte (Ferguson, 2014, traduction libre).....	35
Tableau 2.2 Définitions de l'entrepreneuriat soutenable.....	38
Tableau 2.3 Les définition de l'entreprise de la transition écologique	41
Tableau 3.1 Répertoire d'entreprises du secteur de l'environnement	57
Tableau 3.2 Énoncés évaluant le critère 1	66
Tableau 3.3 Énoncés évaluant le critère 2	67
Tableau 3.4 Énoncés évaluant le critère 3	68
Tableau 3.5 Énoncés évaluant le critère 4	69
Tableau 3.6 Énoncés évaluant le critère 5	70
Tableau 3.7 Énoncés évaluant les motivations à entrer dans le secteur des technologies propres	71
Tableau 3.8 Énoncés évaluant la perception de l'économie verte.....	72
Tableau 3.9 Énoncés évaluant les solutions aptes à répondre aux crises	73
Tableau 3.10 Énoncés évaluant leur perception d'elles-mêmes.....	74
Tableau 3.11 Énoncés évaluant les données descriptives	75
Tableau 3.12 Thèmes abordés dans le premier sondage	76
Tableau 3.13 Thèmes abordés dans le deuxième sondage	77
Tableau 3.14 Thème abordés dans le troisième sondage	77
Tableau 3.15 Sommaire des réponses valides recueillies.....	80
Tableau 4.1 Modalités de réponses du critère 1	96
Tableau 4.2 Modalités de réponses du critère 2	98

Tableau 4.3	Modalités de réponses du critère 3.....	101
Tableau 4.4	Modalités de réponses du critère 4.....	103
Tableau 4.5	Modalités de réponses du critère 5.....	106
Tableau 4.6	Modalités de réponses des motivations à entrer dans les technologies propres.....	108
Tableau 4.7	Modalités de réponses de la perception de l'économie verte	109
Tableau 4.8	Modalités de réponses des solutions aux crises	112
Tableau 4.9	Modalités de réponses de la perception d'elles-mêmes	115
Tableau 5.1	Rappel des variables composites	120
Tableau 5.2	Description de la classe – Entreprises du régime.....	122
Tableau 5.3	Description de la classe – Entreprises de la transition	131
Tableau 6.1	Mesures privilégiées par le Gouvernement provincial pour décarboniser les secteurs d'activités au Québec.....	169
Tableau 6.2	Typologie des trajectoires de transition	172
Tableau 6.3	Entreprises de l'économie verte – trajectoires de transition	181
Tableau 6.4	Secteurs à décarboniser – trajectoires de transition	182
Tableau A.1	Q7 - Effectuez-vous de la R&D? Champ commentaire indiquant le % ou le montant en \$	197
Tableau A.2	Q15 - Quels sont les principaux utilisateurs de vos produits/services? Plusieurs répondants ont répondu autres avec un commentaire.....	198
Tableau A.3	Q16 - Quel est votre principal territoire de vente au Canada? Certains répondants ont coché Autre en précisant un commentaire.....	198
Tableau A.4	Q17 - Quels sont vos marchés d'exportation? Certaines réponses n'étaient pas logiques avec le commentaire.....	199
Tableau A.5	Q18 - Dans quel intervalle se situe votre chiffre d'affaires?	199
Tableau A.6	Q19 - Participez-vous au marché du carbone? Certaines réponses n'étaient pas logiques avec le commentaire.....	199
Tableau A.7	Q21 - Bénéficiez-vous de crédit d'impôt?	200

Tableau A.8	Q23 - Avez-vous instauré une politique de RSE ou de DD dans votre entreprise?	200
Tableau A.9	Série1-Q24 - Produisez-vous un rapport de RSE ou de DD?	200
Tableau A.10	Q3. Offrez-vous des produits ou services liés aux technologies propres?.....	200
Tableau A.11	Q4. Possédez-vous des brevets? Si oui, depuis combien d'années	201
Tableau A.12	Q5. Effectuez-vous de la R&D? Si oui, quel pourcentage?	201
Tableau A.13	Q19. Combien y a-t-il d'employés dans votre entreprise?	202
Tableau A.14	Q20. Quels sont les principaux utilisateurs de vos produits/services? 202	
Tableau A.15	Pour les répondants ayant utilisé le champ "Autre" nous avons fait les corrections suivantes	202
Tableau A.16	Q26. Bénéficiez-vous de crédit d'impôt? Si oui, combien?	203
Tableau A.17	Q29. Produisez-vous un rapport de DD ou RSE?.....	203
Tableau A.18	Q30. Vous conformez-vous à une norme de DD ou RSE ?.....	203
Tableau B.1	Mesures contribuant au développement de l'économie verte	205
Tableau C.1	Codification des modalités de réponses	212
Tableau C.2	Variables « catégories » créées	212
Tableau C.3	Résumé des corrections dans l'assignation des secteurs primaires ...	213
Tableau C.4	Description des tableaux récapitulatifs	220
Tableau D.1	Description de la classe - Alarmée	224
Tableau D.2	Description de la classe – Indécise quant à la gravité des conséquences 224	
Tableau D.3	Description de la classe – Indécises quant au rôle des activités humaines	225
Tableau D.4	Description de la classe – Éco-responsable	226
Tableau D.5	Description de la classe - Traditionnelles	226
Tableau D.6	Description de la classe – Éco-engagées	227

Tableau D.7	Description de la classe – Très engagées face à l’environnement et engagées face à ses parties prenantes	228
Tableau D.8	Description de la classe – Contre le rôle de créer du profit	228
Tableau D.9	Description de la classe – Ambivalentes face à l’environnement.....	229
Tableau D.10	Description de la classe – Sensibilisées à l’environnement et à la société	229
Tableau D.11	Description de la classe – Économie verte forte	230
Tableau D.12	Description de la classe – En transition vers une économie verte transformatrice.....	231
Tableau D.13	Description de la classe – Économie verte faible.....	231
Tableau D.14	Description de la classe – Transformation forte	233
Tableau D.15	Description de la classe – Transformation douce	234
Tableau D.16	Description de la classe – Régime dominant	234
Tableau D.17	Description de la classe - Défenseurs de l’économie verte	235
Tableau D.18	Description de la classe – Critique quant à l’exploitation des hydrocarbures	236
Tableau D.19	Description de la classe – Indécises quant au futur de l’économie verte	236
Tableau D.20	Description de la classe - Favorables à l’internalisation des coûts environnementaux	238
Tableau D.21	Description de la classe - Contre l’internalisation des coûts environnementaux	239
Tableau D.22	Description de la classe - Très favorables à l’internalisation des coûts environnementaux	239
Tableau D.23	Description de la classe - Fortement durables, responsables et vertes	241
Tableau D.24	Description de la classe – Traditionnelles.....	242
Tableau D.25	Description de la classe – Responsables, vertes et durables	242
Tableau D.26	Description de la classe – Traditionnelles sensibilisées à l’environnement	242

Tableau E.1	Codification des modalités de réponses des variables illustratives....	247
Tableau 7.1	Description de la classe – Entreprises du régime	248
Tableau F.1	Codification des modalités de réponses des variables illustratives	251
Tableau F.2	Description de la classe – Entreprises de la transition	252
Tableau G.1	Caractéristiques des entreprises respectant 4 ou 5 critères de l'ETE	255
Tableau H.1	Liste des questions du sondage.....	257
Tableau J.1	Critère 1 – Tableau croisé et khi-deux.....	263
Tableau J.2	Critère 2 – Tableau croisé et khi-deux.....	263
Tableau J.3	Critère 3 – Tableau croisé et khi-deux.....	264
Tableau J.4	Critère 4 – Tableau croisé et khi-deux.....	264
Tableau J.5	Critère 5 – Tableau croisé et khi-deux.....	265

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ETE	Entreprise de la transition écologique
GES	Gaz à effet de serre
RSE	Responsabilité sociale de l'entreprise

RÉSUMÉ

Dans le cadre de cette recherche, nous désirons dresser le portrait d'une toute nouvelle génération d'entreprises : l'entreprise de la transition écologique (ETE). Nous proposons d'abord une définition de l'entreprise de la transition écologique et procédons à l'élaboration de ses caractéristiques, et ce, basé sur une revue de littérature traitant des théories de la transition, de l'entrepreneuriat soutenable et de l'économie verte. Une analyse des données d'un sondage effectué auprès de PME de l'économie verte au Québec, nous permet d'observer 2 classes d'entreprises: celles des régimes et celles de la transition. L'analyse de correspondance permet, plus précisément, de discerner un continuum d'entreprises allant de celles situées au cœur des régimes sociotechniques dominants, jusqu'à celles répondant à notre définition de l'entreprise de la transition écologique : et ce, en passant par une variété d'entreprises plus ou moins en symbiose ou en compétition avec les régimes en place. Cette typologie est corroborée par une analyse de Khi-Carré, ainsi que par une validation croisée via des données illustratives et des théories existantes. Nous convenons de certaines limites de notre recherche, dont le petit échantillon de 38 entreprises, qui ne nous permet pas d'inférer les résultats à l'ensemble des PME du Québec. Néanmoins, cette recherche apporte un éclairage nouveau sur la contribution inédite, d'une nouvelle génération d'entreprises, en réponse aux crises écologiques et climatiques auxquelles nous sommes aujourd'hui confrontés; les spécifications sur le fonctionnement et la portée des entreprises de la transition écologique pourraient être approfondies lors de recherches ultérieures.

MOTS-CLÉS: transition écologique, entreprise, entrepreneuriat soutenable, économie verte, développement durable, responsabilité sociale, perspective multi-niveaux, changements climatiques, crise écologique

INTRODUCTION

Les études scientifiques se multiplient et sont sans équivoques: il y a urgence d'agir, dès maintenant, face aux changements climatiques et à la crise écologique, et cela, de façon très convainquante. En décembre 2015, un accord international, impliquant plus de 195 États ainsi que l'Union européenne, a été conclu afin de limiter le réchauffement climatique, et cela, « bien en deçà » du 2 degrés celsius, en proposant l'atteinte d'une limite plus exigeante de 1,5 degrés (COP21, s. d.); pour atteindre de telles cibles, des virages majeurs devront s'effectuer au sein de nos sociétés. Ces changements transformeront en profondeur les régimes sociotechniques régissant actuellement le fonctionnement de nos sociétés, tels le transport, l'énergie, l'habitation ou l'alimentation (Smith *et al.*, 2010). Face à l'ampleur de ces changements, on peut se demander qui sera responsable de coordonner le tout. Selon Agrawal et Lemos (2007), la gouvernance environnementale du 21^e siècle subit des transformations fondamentales: faisant ressortir l'aspect hybride que prennent les nouvelles formes de régulation qui traversent désormais les frontières entre l'État, la communauté et l'entreprise. Dans le cadre de ce Mémoire, nous nous intéressons, plus particulièrement, aux rôles et responsabilités de l'entreprise, ainsi qu'à l'importance de sa participation dans la transition écologique de nos sociétés.

L'objectif de cette recherche consiste à définir quel type d'entreprise peut contribuer activement à la transformation de nos sociétés. Pour ce faire, nous soutenons qu'au-delà de l'entreprise responsable et durable, il existe une nouvelle génération d'entreprises, celle de la transition écologique (ETE). Qu'est-ce qui caractérise l'ETE? Qu'est-ce qui la différencie d'une entreprise mettant en pratique le développement durable ou la responsabilité sociale? Existe-t-il des ETE au Québec?

Quel type de transition initient-elles? À l'heure actuelle, il n'existe pas de portrait de l'ETE; cependant, depuis quelques années, nous voyons apparaître, dans l'espace public, le concept d'économie verte. Ce nouveau discours, qui semble se différencier de celui du développement durable, aurait, selon nous, le potentiel de regrouper des ETE.

Nous avons donc tenté de fournir des réponses aux questions soulevées, en effectuant une recherche au sein des PME de l'économie verte au Québec. Pour ce faire, ce Mémoire débute par la présentation des crises environnementales en expliquant en quoi ces crises nécessitent des virages majeurs des régimes sociotechniques accomplissant les grandes fonctions sociales. Nous décrivons, ensuite, les assises théoriques nécessaires à l'analyse des virages attendus, ainsi que le rôle joué par les entreprises; ce qui nous permet de préciser la définition et les caractéristiques de l'ETE, ainsi que nos questions de recherche. Suit notre méthodologie, où sont expliqués, entre autre, les deux types d'analyses privilégiées: soit l'analyse de correspondance et l'analyse de classification hiérarchique. En découle subséquemment la présentation de nos résultats et des implications pour la société québécoise. Enfin, nous concluons ce Mémoire, en soulignant les limites et les forces de cette recherche, et en suggérant des recommandations et pistes de réflexion pour de futures études.

CHAPITRE I

CRISE ÉCOLOGIQUE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES : IMPÉRATIFS POUR REPENSER LE FONCTIONNEMENT DES SOCIÉTÉS

1.1 Introduction

L'objectif de ce chapitre est de présenter la problématique de recherche : l'ampleur de la crise écologique et des changements climatiques rencontrées aujourd'hui, exige de modifier de manière structurelle le fonctionnement de nos sociétés et de repenser le rôle de l'entreprise dans celles-ci. Pour mieux saisir cet impératif, nous dressons un portrait des crises et du changement de paradigme qu'elles induisent. Nous poursuivons avec une réflexion sur la gouvernance environnementale au XXI^e siècle, puis sur une révision historique du phénomène de déresponsabilisation de l'entreprise. Nous terminons par une présentation des solutions fournies jusqu'ici par les entreprises en réponse aux crises environnementales.

1.2 La crise écologique et les changements climatiques

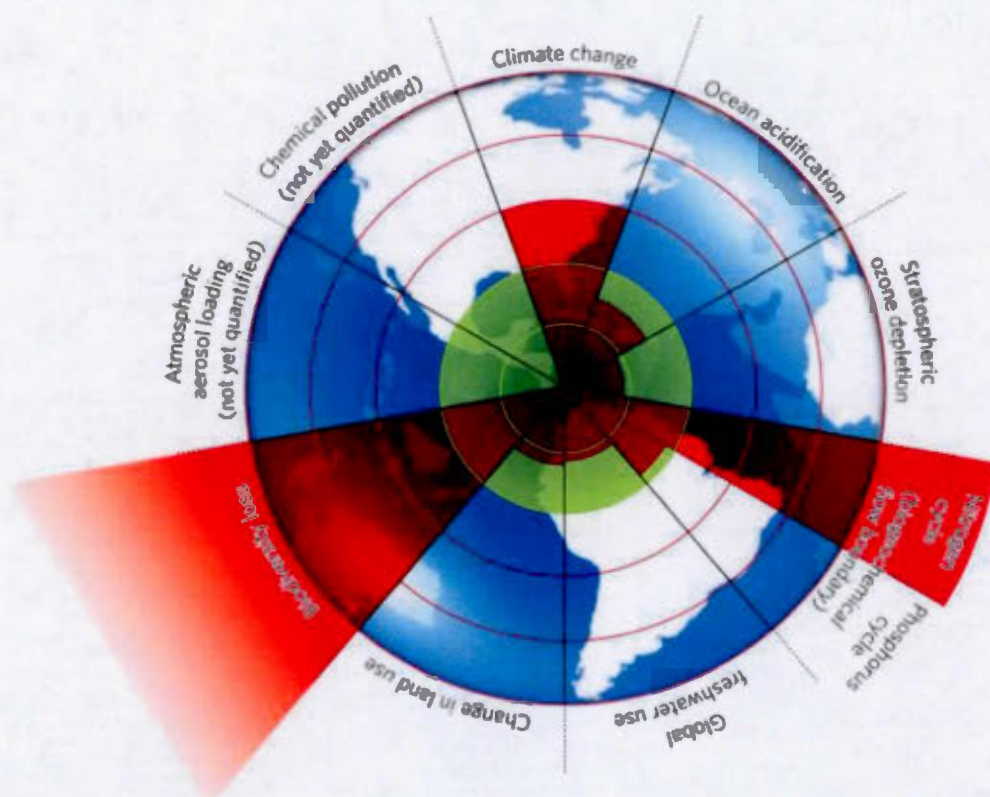
Au cours des 10 000 dernières années, l'équilibre climatique et planétaire qu'a connu la Terre a grandement contribué au développement rapide de nos civilisations (Rockström *et al.*, 2009). Connue sous le nom d'Holocène cette période de stabilité serait aujourd'hui mise en péril. Le développement de nos sociétés humaines a longtemps été basé sur le travail manuel. De ce fait, les impacts de nos activités évoluaient à un rythme qui permettait à la nature de se régénérer. Depuis la révolution

industrielle, le développement est basé sur une utilisation massive des énergies fossiles et sur l'industrialisation des procédés de production. Cette nouvelle forme de développement a permis des avancées importantes en termes d'innovation et de qualité de vie. Cependant les conséquences du mode de vie moderne atteignent désormais un niveau d'impact qui met en péril les conditions même à la source de ce développement (idem). Pour Rockström (2009), les activités humaines exercent aujourd'hui une telle pression sur les écosystèmes que ce sont désormais plusieurs limites planétaires qui sont sur le point d'être franchies, ou qui le sont déjà.

L'idée des limites planétaires est intimement liée à la notion de point d'équilibre. Rockström définit un point d'équilibre comme un seuil critique à partir duquel une petite perturbation a le potentiel de faire basculer l'ensemble du système dans un nouvel état. Plusieurs systèmes et sous-systèmes planétaires sont très sensibles à l'approche de leurs points d'équilibre et peuvent par conséquent réagir de manière non linéaire et abrupte si ces derniers sont dépassés (Rockström *et al.*, 2009:472). Toutes les sociétés humaines se sont développées en fonction de l'équilibre climatique et environnemental de l'Holocène (10 000 dernières années). Si par les activités humaines, nous provoquons des changements ayant pour conséquence d'outrepasser certains points d'équilibre, de nouveaux contextes climatiques et environnementaux pourraient s'imposer. Si ces changements survenaient trop brusquement et qu'ils laissaient un trop court temps d'adaptation, les conséquences pourraient être catastrophiques (Lenton *et al.*, 2008).

Pour Rockström, il est donc primordial de maintenir les conditions de l'Holocène. Pour ce faire, il propose de définir les limites à l'intérieur desquelles les activités humaines doivent être contenues, et ce, afin d'éviter que les écosystèmes planétaires basculent vers un nouvel état qui ne serait plus propice au développement humain. Rockström et son équipe ont donc défini 9 systèmes critiques et proposé, lorsque possible, une valeur des seuils à ne pas dépasser.

Figure 1.1 Les limites planétaires en 2009 (Rockström *et al.*, 2009:472)



Dans l'image ci-dessus, pour chacun des 9 systèmes, la surface verte représente l'espace d'opération sécuritaire suggéré par les chercheurs, et les surfaces rouges une estimation de leur valeur réelle. On constate qu'en 2009, 3 de ces limites étaient considérées comme étant d'ores et déjà dépassées.

En 2015, Steffen et son équipe, proposent une mise à jour et un raffinement de l'état de situation de chacune de ces limites. Selon cette dernière étude, 4 limites sécuritaires seraient désormais dépassées, 2 auraient atteint le seuil critique, 2 seraient toujours à l'intérieur des limites proposées et une dernière serait impossible à

quantifier à l'heure actuelle. Tel que l'expliquent les auteurs, le dépassement d'une limite ne signifie pas qu'instantanément le système planétaire bascule dans un état défavorable aux sociétés humaines, mais qu'il augmente grandement nos risques de générer un tel basculement. La figure ci-dessous présente l'état de la situation en 2015.

Figure 1.2 Les limites planétaires en 2015 (Carey, 2015, traduction libre)

	LIMITE	SITUATION EN 2015
1. Changements climatiques	Concentration de CO ₂ limitée à 350 ppm	Concentration de CO ₂ à 400 ppm et la tendance est toujours à la hausse
2. Perte de la biodiversité (extinction des espèces)	Maintien de 90% de la biodiversité	La biodiversité a chuté à 84% dans certaines parties du monde, telle que l'Afrique
3. Ajout de phosphore et d'azote (et autres éléments) dans les écosystèmes et terres cultivées	Une utilisation mondiale annuelle de 11 téagrammes (Tg) de phosphore et 62 Tg d'azote	Au-dessus de 22 Tg par année de phosphore et 150 Tg d'azote
4. Déforestation et autres changements d'usage des terres	Maintien de 75% de la forêt originale mondiale	Réduite à 62%
5. Émission d'aérosol (particules microscopiques) dans l'atmosphère qui affecte le climat et les organismes vivants	Les limites planétaires sont inconnues, mais les effets régionaux (telles que les moussons en Asie du Sud) surviennent quand l'indice AOD est à plus de 0,25	Jusqu'à 0,30 AOD au-dessus de l'Asie du Sud, mais probablement à l'intérieur des limites pour la majeure partie du globe
6. Dégradation de la couche d'ozone	Moins de 5% en dessous du niveau préindustriel, soit environ 290 DU	Toujours à l'intérieur des limites sécuritaires, à l'exception au-dessus de l'Antarctique au printemps (niveaux chutent à 200 DU)
7. Acidification des océans	Lorsque l'acidification des océans atteint un point où les créatures marines de la mer, qui ont besoin de coquilles, se dissolvent	Toujours à l'intérieur des limites, et elles ne seront pas franchies si l'on est en mesure de respecter la limite climatique de 350 ppm de CO ₂ dans l'atmosphère
8. Utilisation de l'eau douce	On peut utiliser jusqu'à 4000 km ³ d'eau douce par année	On utilise actuellement 2600 km ³ d'eau douce par année
9. Rejet de polluants organiques, radioactifs, nanomatériel, microplastiques et autres substances créées/modifiées par l'humain, dans l'environnement	Inconnue	Inconnue

En plus de mettre à jour les niveaux actuels des limites, Steffen (2015) suggère également une hiérarchie de celles-ci. En effet, pour l'auteur, les changements climatiques et l'intégrité de la biosphère représentent deux limites planétaires fondamentales, et ce, pour trois raisons: (i) ces dernières opèrent à un niveau global du système planétaire, (ii) elles ont co-évolué depuis 4 milliards d'années et (iii) tous

les grands bouleversements dans l'histoire de la Terre ont été causés soit par un changement climatique, soit par un changement d'intégrité de la biosphère, soit par un changement dans ces deux éléments (Steffen *et al.*, 2015:8). Si de grands bouleversements devaient survenir dans ces processus, ces derniers auraient la capacité, à eux seuls, de nous faire sortir des conditions de l'Holocène (Ibid.).

En ce qui concerne les changements climatiques, le 5^e rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est sans équivoque: non seulement l'augmentation des gaz à effet de serre est d'origine anthropique, mais les émissions ne cessent de croître et même de s'accélérer. Si on analyse les sources d'énergie qui répondront à notre demande dans les 20 prochaines années, même avec les politiques de réduction actuelles, l'utilisation d'énergies fossiles continuera d'augmenter et, par conséquent, le réchauffement de s'accroître (Leclerc, 2014). Plusieurs scénarios produits par le GIEC projettent des bouleversements aux conséquences catastrophiques si rien n'est fait pour changer cette tendance. Un tel changement nécessitera une forte volonté d'agir de la part de plusieurs acteurs: afin de limiter la hausse de la température mondiale à 2 degrés, il nous faudra impérativement réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre de 40 à 70% d'ici 2050 et les éliminer presque totalement d'ici 2100 (IPCC, 2014, p.15).

Quant à l'intégrité de la biosphère, plusieurs études tendent à démontrer que les activités humaines ont initié la 6^e grande extinction de masse de la planète (Ceballos *et al.*, 2015). Afin d'arriver à cette conclusion, les chercheurs doivent démontrer que le taux moderne d'extinction (soit celui qui prévaut depuis l'an 1500) est plus important que le taux d'extinction de base. Plusieurs critiques ont été formulées jugeant les estimations fournies exagérées par des scientifiques « alarmés » (Ibid.). Afin de répondre à ces critiques, Ceballos et son équipe ont donc utilisé, dans le cadre de leur étude, les estimations les plus conservatrices possibles, l'objectif visant à vérifier si, même dans ces conditions, nous pouvions arriver à la même conclusion.

Les résultats de ses recherches confirment non seulement que nos sociétés industrialisées ont bel et bien provoqué la 6e extinction de masse, mais que cette dernière est d'ores et déjà commencée et qu'elle s'accélère.

Étant donné qu'il s'agit là de systèmes interreliés et interdépendants, il est important de souligner que les changements climatiques, la perte de la biodiversité et les autres systèmes ne peuvent pas être traités de manière isolée: la transgression d'un seul processus peut entraîner des déséquilibres dans les autres systèmes. Il s'agit ici de souligner les notions d'équilibre et de point de basculement que les activités humaines perturbent actuellement et qui mettent en danger la survie même de l'espèce.

Les limites planétaires que nous rencontrons aujourd'hui nécessitent donc des transformations majeures afin de réadapter nos sociétés aux capacités de renouvellement des écosystèmes. Ces grands virages impliquent des changements et des innovations qui transformeront en profondeur les systèmes qui régissent actuellement les grandes fonctions sociales que sont le transport, l'énergie, l'habitation ou l'alimentation (Smith *et al.*, 2010). Les changements requis pour tenir compte des limites planétaires sont majeurs: ils concernent toute la chaîne de production et de consommation, tous les flux d'échanges, les structures et les institutions, ainsi que tous les comportements des acteurs impliqués dans ces processus (Weber, 2005). Hoogma, du même avis, considère que « les restructurations écologiques des modes de production et de consommation ne nécessiteront pas tant une substitution d'anciennes technologies par des nouvelles, mais plutôt un changement radical dans le système et les régimes technologiques, ce qui inclut des changements dans les modes de consommation, les préférences utilisateurs, les règlements et les artefacts » (Hoogma, 2002, p.5, traduction libre). Ce sont donc à des changements d'une ampleur sans précédent que sont aujourd'hui confrontées toutes les sphères de nos sociétés. Face à des changements d'une telle envergure, on peut se demander qui est responsable de les coordonner et de les mettre en œuvre.

1.3 Des transformations qui dépassent les seuls pouvoirs de l'État

Selon Agrawal et Lemos (2007), la gouvernance environnementale du 21^e siècle subit des changements fondamentaux, et ce, à plusieurs niveaux. Premièrement, on assiste à une diminution du pouvoir exercé par l'État, que ce soit au niveau local, national ou mondial. Pour les auteurs, cela s'explique entre autres par les réformes néolibérales, les pertes de revenus de taxations ou d'imposition et les privatisations qui ont eu pour conséquences de réduire la bureaucratie, mais également de réduire les ressources humaines et financières dont l'État dispose pour mettre en place et renforcer ses politiques environnementales. Deuxièmement, on assiste à une multiplication des nouveaux acteurs et décideurs qui influencent, chacun à leur manière, la protection de l'environnement. Finalement, on assiste à l'émergence d'une multitude d'initiatives inédites visant à réguler l'environnement, et qui se substituent aux traditionnelles réglementations mises en place par l'État: que l'on pense à des municipalités comme Ristigouche qui adoptent des règlements pour tenter de protéger son eau potable (Le Devoir, 2014), ou à des groupes citoyens comme « Coule pas chez nous » qui se mobilisent pour dire non à l'arrivée des sables bitumineux. Ces différentes initiatives font ressortir l'aspect hybride que prend la gouvernance environnementale ainsi que des nouvelles formes de régulation qui traversent désormais les frontières entre l'État, la communauté et l'entreprise (Agrawal et Lemos, 2007).

Ajouté à ceci, le phénomène de mondialisation qui met en évidence le coût de l'irresponsabilité sociale et environnementale, et le fait que les problèmes générés par celle-ci dépassent désormais les capacités d'intervention d'un seul pays. En l'absence d'une gouvernance environnementale mondiale, les solutions reposent, selon plusieurs, sur une responsabilisation de tous les acteurs, incluant notamment l'entreprise (Pasquero, 2005, p.94). Dans le cadre de ce Mémoire, nous nous

intéresserons plus particulièrement aux rôles et responsabilités de l'entreprise et l'importance de sa participation dans la transformation de nos sociétés confrontées aux crises environnementales. Il est d'autant plus nécessaire d'étudier les rôles et responsabilités de l'entreprise que ces dernières sont souvent perçues comme l'une des principales causes des problèmes environnementaux et sociaux auxquels sont aujourd'hui confrontées nos sociétés; elles sont souvent perçues comme prospérant aux dépens des communautés et de l'environnement (Webb, 2013). Afin de mieux saisir les raisons de cette perception, la prochaine section présente un retour historique sur la responsabilité sociale de l'entreprise et son lien avec les crises actuelles.

1.4 La déresponsabilisation de l'entreprise

Afin de mieux comprendre le rôle de l'entreprise dans les crises actuelles, nous proposons ici un résumé inspiré du travail de synthèse réalisé par Webb (2013) sur la déresponsabilisation de l'entreprise.

Pour Webb (2013), c'est dans la conception moderne du capitalisme qu'est née l'idée que l'économie et la moralité étaient deux entités distinctes. Pour l'auteur, le processus par lequel l'entreprise s'est déresponsabilisée de ses devoirs moraux s'est effectué sur une période de 3 siècles. Il explique que les premières entreprises à but lucratif sont apparues au cours du 16^e et au début du 17^e siècle. À cette époque, seul le roi possédait le pouvoir discrétionnaire de créer des entreprises. Ces dernières étaient créées pour une tâche précise (par exemple la construction d'un pont) et étaient démantelées une fois le projet complété. Par la suite sont apparues les premières entreprises à longévité étendue, ces dernières ont notamment permis la création d'entreprises qui allèrent exercer outre-mer (Ibid.). Pour Webb, ces premières entreprises ont donc un double rôle: d'une part elles participent à la création de

richesses, mais d'autre part elles ont également un rôle moral, partie intégrante de leur charte de création. C'est à la fin du 19^e siècle que le pouvoir discrétionnaire du Roi, permettant de créer des entreprises, sera abandonné: tout individu sera alors habilité à créer son entreprise, et ce, sans que celle-ci ait un objectif social ou les capacités de contribuer aux politiques publiques (Ibid.). Tel que l'explique Webb, il s'en suivra l'intégration du principe de la responsabilité limitée des actionnaires, principe qui « permette de se lancer dans le commerce avec peu de risque et une possibilité illimitée de gain » et qui encourage « un système de spéculation vicieux et imprévoyant » (Bakan, 2004, cité dans Webb 2013). Il est important de comprendre que, désormais dans ce nouveau contexte, les propriétaires et les gestionnaires ne partagent plus les mêmes risques et responsabilités (Berle et Means, 1932). En fait, on sépare littéralement ces deux rôles: d'un côté nous retrouvons les actionnaires et de l'autre, les gestionnaires. Dès 1932, Berle et Means émettent l'hypothèse que cette scission contribuera au développement de comportements irresponsables de la part des gestionnaires: leurs appréhensions vont malheureusement se confirmer. Si la Deuxième Guerre mondiale a contribué à une optimisation exceptionnelle des entreprises, cela s'est accompli au coût d'une dégradation jamais vue de l'environnement socioéconomique: mise en marché de voitures meurtrières, contaminations de rivières aux combustibles, éclatement d'émeutes dans les quartiers pauvre, etc. (Pasquero, 2005, p.85).

Par la suite, Webb explique que la transformation des entreprises en « personnes morales » permet à l'entreprise publique de bénéficier de privilèges et d'immunités qui n'étaient alors accordés qu'aux individus. Cette transformation permet aux entreprises d'être considérées comme des personnes juridiques à part entière: séparant ainsi la responsabilité des gens qui possèdent et gèrent l'entreprise, de l'entreprise elle-même (Webb, 2013). Ce qui a eu pour conséquence que lorsqu'une entreprise ne respecte pas la loi, l'environnement ou les droits humains, les gestionnaires et actionnaires peuvent alors se déresponsabiliser en invoquant que c'est l'entreprise

qu'il faut blâmer, et non eux. Ce nouveau statut fera d'ailleurs dire à Friedman (1990) que « la seule responsabilité sociale des entreprises est d'augmenter leurs profits ».

Aujourd'hui, de plus en plus d'études tendent à démontrer qu'en faisant fi des externalités négatives sur leur environnement, les entreprises mettent en péril leur survie à long terme (Porter et Kramer, 2011). Pour ces auteurs, en focalisant toute leur attention sur des objectifs financiers « courtermistes », les entreprises en ont oublié l'essentiel: créer de la valeur pour la société. Afin de relever les défis que rencontrent aujourd'hui nos sociétés et afin de légitimer de nouveau leur existence, les entreprises se doivent de revoir leur manière d'atteindre le succès économique: l'objectif des entreprises ne doit plus simplement être de générer du profit, mais aussi de participer au progrès de la société (Porter et Kramer, 2011). Si, par leur modèle d'affaires, les entreprises ont contribué à créer les problèmes sociaux et environnementaux actuels, elles se doivent également de faire partie des solutions pour rétablir la situation (Crifo *et al.*, 2010). Face à ces pressions grandissantes, les entreprises n'ont eu d'autres choix que de réagir. La prochaine section présente les principales stratégies mises en œuvre par les entreprises afin de répondre à ces pressions externes.

1.5 Le développement durable et la responsabilité sociale de l'entreprise

En réponse à ces pressions et à ces défis environnementaux et sociaux, un nouveau modèle de développement a été proposé, celui du développement durable. Tel que le résumait Gendron et Revéret (2000), on répertorie deux origines à ce nouveau type de développement. D'abord, la définition provenant du rapport Brundtland de 1987: un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs – intégrant ainsi la notion d'éthique par rapport au futur. Ensuite, la définition d'Action 21 adoptée à Rio 1992, qui propose

un développement qui tienne compte de l'économie, de l'environnement et du social, intégrant ainsi les volets sociaux et environnementaux au concept de développement. Selon la définition, l'autonomie et la priorité accordées à chacun des trois aspects (économie, environnement, société), la signification et l'implication du développement durable varient grandement (Gendron et Revéret, 2000, p.120): pour les environnementalistes il est synonyme de soutenabilité des écosystèmes et de la biodiversité, et pour les gens d'affaires il est synonyme de soutenabilité de la profitabilité (Dobson, 2010).

Pour Latouche, ce concept n'est qu'un leurre « visant à faire entrer une part de rêve dans la dure réalité de la croissance économique » (Latouche, 1994, p. 79). Pour ce dernier, le piège du concept réside dans le fait que ce n'est pas l'environnement qu'on préserve et qu'on rend durable, mais bien le développement. On évite ainsi de diagnostiquer le vrai problème: la croissance et le développement économique (1994). Dans la même veine, Rist (2010) croit que le développement durable n'est qu'un oxymore visant à moderniser le concept de développement, mais qui ne règle en rien les problèmes de ce dernier, car il demeure encasté dans une logique économique (2010). Selon Rist, tant que nous demeurons dans une logique d'encouragement de la croissance économique, il y a un prix collectif à payer: celui de la décroissance des ressources naturelles, de la biodiversité, de la qualité de l'air et de l'eau, du tissu social et finalement de la qualité de vie (Rist, 2010).

En ce qui concerne l'entreprise, si on a bel et bien amélioré les performances énergétiques, ou réduit la consommation de ressources, le tout avait pour principal objectif de gérer les impacts négatifs afin de pouvoir continuer le « business-as-usual » (Loorbach et Wisjman, 2012): en d'autres termes, « polluer moins, pour polluer plus longtemps ». Si bien que tous ces efforts ont été annulés par l'accroissement du niveau de consommation, l'augmentation de la quantité de ressources utilisée, ainsi que par la hausse des déchets et des émissions produites

(Ibid.), faisant ainsi ressortir les limites d'un développement durable ne visant qu'à améliorer l'efficacité des systèmes existants.

En complément au développement durable, les entreprises ont également suivi une autre approche: la responsabilité sociale. La responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) est un concept centré sur les responsabilités des organisations face à la société et à l'environnement. Des outils, telle la norme ISO26000, ont été développés afin de fournir aux entreprises un cadre leur permettant de traduire les attentes sociales et environnementales de la société afin de les prendre en considération et de les mettre en pratique dans un objectif de développement durable (Organisation internationale de normalisation, 2010). Pour Pasquero (2005), la RSE est un contrat entre l'entreprise et ses parties prenantes. En effet, l'entreprise évolue au sein d'un environnement constitué de différents acteurs-décideurs (les clients, les fournisseurs, l'État, la société civile) qui sont affectés par les décisions de l'entreprise, mais qui peuvent également exercer un certain pouvoir sur elle (Freeman, 1984 cité dans Pasquero, 2005). Pour Pasquero, cette relation permet ainsi de percevoir l'entreprise dans une relation d'interaction pouvant être positive ou négative. Conséquemment, il est possible d'imaginer une relation entre l'entreprise, l'État et la société de laquelle émergerait une plus-value pour toutes les parties. Toutefois, selon Porter et Kramer (2011), beaucoup d'entreprises restent prises dans un mode de fonctionnement où la RSE est mise en pratique de manière accessoire et périphérique, au lieu d'être intégrée au cœur même du modèle d'affaires. Les auteurs avancent que la création de la valeur partagée (création de valeurs pour l'entreprise et la société) va au-delà de la RSE, de la philanthropie ou de la soutenabilité: c'est une nouvelle manière d'atteindre le succès économique directement située au cœur de l'entreprise et non en périphérie. Les entreprises doivent mettre en place des politiques, des processus et des produits qui améliorent la compétitivité de l'entreprise, mais qui améliorent également les conditions économiques et sociales des communautés dans lesquelles elles opèrent (2011).

1.6 Conclusion

Face à l'ampleur des crises environnementales et face aux importantes transformations que doivent mettre en place les sociétés pour répondre à ces défis, l'entreprise mettant en pratique le développement durable ou la responsabilité sociale est-elle suffisante? S'il faut reconnaître qu'il n'existe pas d'approche pouvant se réclamer supérieure aux autres, force est de constater que malgré les efforts investis en développement durable et en RSE dans les dernières décennies, non seulement la situation ne s'est pas améliorée, mais elle s'est au contraire détériorée. À la lumière de cette constatation, existe-t-il des dimensions du rapport entreprise-société qui seraient demeurées dans l'angle mort du développement durable ou de la RSE? Quelles caractéristiques complémentaires permettraient aux entreprises d'initier et d'accélérer une transition vers une société plus soutenable?

CHAPITRE II

UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'ENTREPRISE : L'ENTREPRISE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

2.1 Introduction

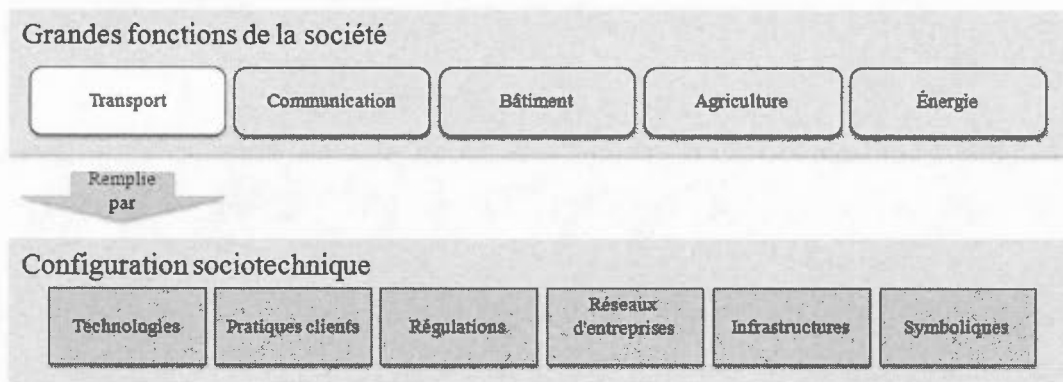
L'objectif de ce chapitre est de proposer la définition et les caractéristiques d'une toute nouvelle génération d'entreprises : l'entreprise de la transition écologique. Pour ce faire, nous présentons les assises théoriques nécessaires à l'analyse des grands virages sociaux attendus, ainsi que le rôle que peuvent y jouer les entreprises. Nous débutons donc par une présentation de ce que signifie une transition lorsqu'elle est appliquée à l'échelle des régimes sociotechniques constituant les sociétés. Nous abordons ensuite les différents types de trajectoires de transitions et présentons deux discours qui nous semblent incarner celles-ci au sein de nos sociétés : ceux de la transition écologique et de l'économie verte. Finalement, nous présentons le concept d'entrepreneuriat soutenable et l'analysons en regard des théories de la transition.

2.2 Les transitions sociotechniques dans les grandes fonctions sociales

De prime abord, il convient d'approfondir la définition même du terme transition. À sa plus simple expression, le Larousse (s. d.) définit une transition comme le passage d'un état à un autre. Afin de décrire les transitions se déployant à l'échelle des sociétés, ce concept est aujourd'hui utilisé en conjonction avec l'idée de

« changement de configuration sociotechnique » (Rip et Kemp, 1998). Une configuration sociotechnique est un ensemble de technologies, de pratiques clients, de régulations, de réseaux d'entreprises, d'infrastructures, de procédures et de symboles, qui permettent de remplir les grandes fonctions sociales essentielles à la bonne marche des sociétés: c'est-à-dire le transport, les communications, le bâtiment, l'agriculture ou l'énergie (Rip et Kemp, 1998).

Figure 2.1 Configuration sociotechnique

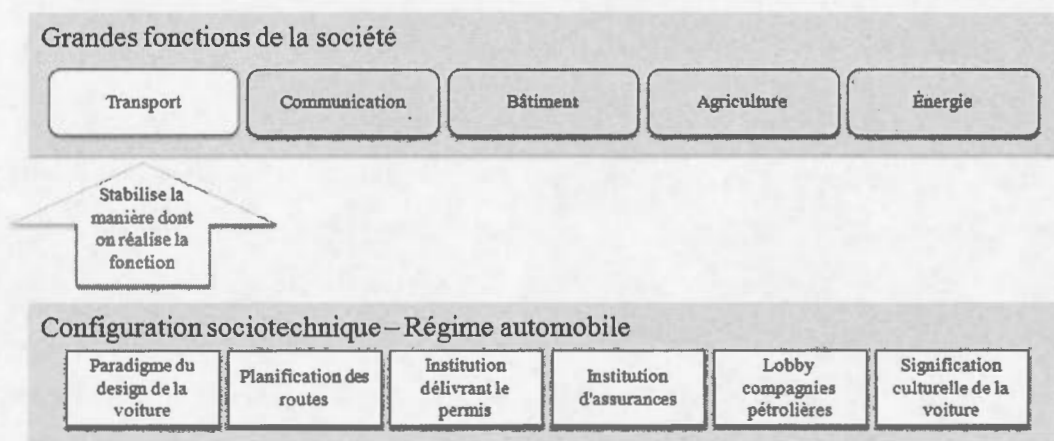


Une transition consiste donc au passage d'une configuration sociotechnique à une autre (Rip et Kemp, 1998; Geels, 2002). Par conséquent, une transition nécessite non seulement des ajustements au niveau des technologies utilisées, mais également au niveau de tous les éléments qui en composent la configuration (Rip et Kemp, 1998; Geels, 2002, 2007).

En plus d'accomplir les grandes fonctions des sociétés, les configurations sociotechniques stabilisent la manière dont ces fonctions s'opèrent. Smith (2010) fournit l'exemple du régime automobile pour illustrer de quelle manière la configuration sociotechnique crée des trajectoires de développement spécifiques qui structurent et déterminent le type d'innovations pouvant émerger d'un régime donné. Tel que présenté dans la Figure 2.2, la configuration sociotechnique du régime

automobile est formée d'éléments tels que les paradigmes du design de la voiture, la planification des routes, les institutions responsables des permis de conduire ou des assurances, les lobbys automobiles ou pétroliers, ainsi que l'image culturelle de la voiture. Tous ces éléments, se renforçant mutuellement, stabilisent la façon dont la mobilité se réalise dans une société et façonnent ainsi les modèles de production et de consommation automobile (Smith *et al.*, 2010).

Figure 2.2 Configuration sociotechnique du régime automobile



C'est donc par une multitude de processus parallèles interagissant entre eux, que surviennent les transitions dans les régimes sociotechniques (Smith *et al.*, 2010). Plusieurs scientifiques ont contribué, par leurs recherches, à définir la manière dont ces transitions s'effectuent et dont elles peuvent être gérées. Les travaux sur la transition et les changements systémiques proposent plusieurs termes: la transformation des régimes, la révolution technologique, la transition technologique, les systèmes d'innovations ou la gestion de la transition (Geels et Schot, 2007). La perspective multi-niveaux (PMN) des transitions sociotechniques a fourni aux chercheurs un cadre pour organiser et analyser ces processus. Smith (2010) propose un aperçu de cette perspective que nous résumons ici. La PMN propose 3 niveaux

heuristiques pour comprendre les relations complexes au sein d'un système sociotechnique: le régime, les niches et le paysage.

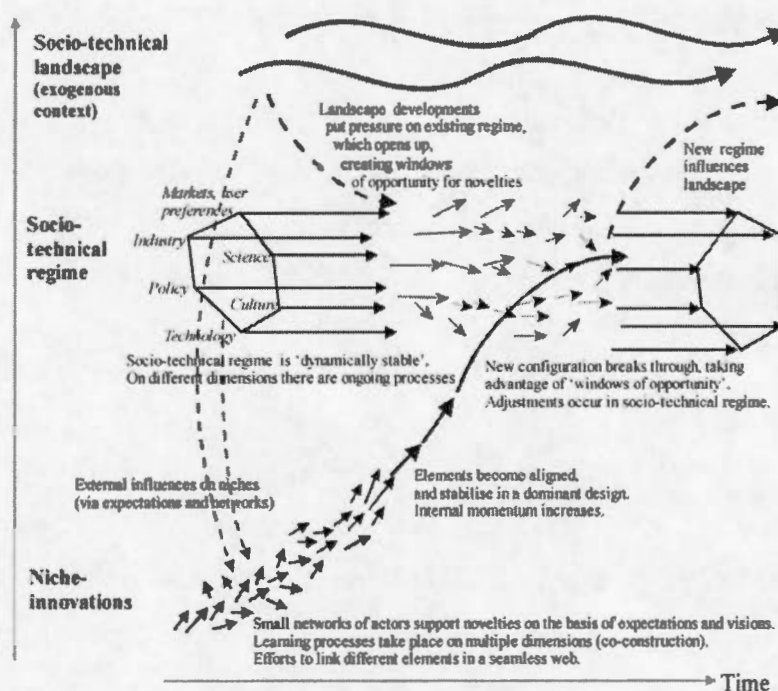
Le régime sociotechnique (qui renvoie à la « configuration sociotechnique » présentée précédemment) représente le principal élément dans la PMN. Très institutionnalisés, les régimes incarnent les systèmes dominants responsables d'effectuer les grandes fonctions de nos sociétés. Les changements qui ont lieu à l'intérieur d'un régime ont tendance à se faire de manière incrémentale et selon un chemin prévisible tributaire des règles (d'investissement, de développement technologique, de consommation, etc.) portées par ce régime.

Les niches, quant à elles, représentent des espaces protégés, à l'abri des règles qui prévalent dans le régime, et qui permettent aux innovations de se développer et de survivre (Rip et Kemp, 1998). Tel que l'explique Smith, les niches développent donc des alternatives qui permettent de réaliser différemment certaines fonctions de la société et, ce faisant, font compétition à des éléments du régime en place. De cette compétition peuvent émerger différents scénarios : soit la niche s'intègre au régime dominant, soit elle le fragilise ou le transforme. Le potentiel transformateur des niches est donc plus ou moins freiné par les structures du régime (Grin *et al.*, 2004) et dépend de la manière dont les acteurs du régime perçoivent une innovation donnée (comme une opportunité ou comme une menace).

Finalement, le régime et les niches évoluent dans un contexte plus large, celui du paysage. À ce niveau, les changements surviennent très lentement et durant de longues périodes: le paysage forme un environnement exogène constitué de processus tels que la macro-économie, les modèles culturels, le développement de macro-politique (Smith *et al.*, 2010), l'opinion publique ou les politiques gouvernementales (Berkhout *et al.*, 2004). Lorsque des changements surviennent au niveau du paysage, cela crée de la pression sur les régimes en place : ceux-ci doivent alors s'adapter au nouveau contexte - aux nouvelles politiques gouvernementales, aux nouveaux modes

de consommation, etc. (Geels et Schot, 2007). Ces types de changements créent ainsi des fenêtres d'opportunités pour les niches d'innovation qui proposent aux régimes des solutions en réponse à ces nouvelles exigences: les niches d'innovation, suffisamment matures, peuvent ainsi intégrer les régimes et redéfinir leurs règles de fonctionnement (Ibid.). La figure 2.3 présente la perspective multiniveaux de la transition de Geels et Schot (2007).

Figure 2.3 Perspective multiniveaux de la transition (Geels et Schot, 2007:401)



Aujourd'hui, la crise écologique et les changements climatiques provoquent des transformations au niveau du paysage. Ainsi, tous les régimes basés sur une utilisation massive des énergies fossiles, ou ayant des externalités qui détruisent l'environnement, se sont formés à une époque où les problèmes environnementaux et les changements climatiques étaient méconnus. Par leur prise de parole quant à ces phénomènes, les mouvements sociaux créent des pressions sur les régimes. En effet,

ces groupes perçoivent les crises environnementales: par leurs manifestations, leurs mobilisations ou leurs appels au boycottage, ils incitent les régimes à modifier leur fonctionnement. Ce faisant, les régimes les plus polluants se trouvent déstabilisés, ce qui apporte des opportunités aux entreprises offrant des solutions innovantes et « vertes ». En ce qui concerne plus particulièrement ces innovations « vertes », Smith (2007) fait remarquer qu'il existe un certain paradoxe. En effet, le potentiel d'adoption et d'influence d'une alternative verte repose sur sa capacité d'arrimage aux pratiques déjà existantes du régime: conséquemment, plus l'intégration d'une innovation est facile, plus elle augmente ses chances d'être adoptée par le régime. Le paradoxe réside dans le fait que les innovations et les pratiques les plus flexibles et les plus facilement cooptables sont rarement les plus vertes (Smith, 2007). Pour sa part, Geels (2002) considère plutôt que ce qui détermine le succès d'une innovation, ce n'est pas tant sa compatibilité avec le régime, mais plutôt l'efficacité avec laquelle celle-ci répond à un verrouillage.

Si nous reprenons la problématique des changements climatiques et la fonction de mobilité dans une société donnée, une solution telle qu'une voiture consommant moins de carburant représente ainsi une adaptation qui s'intègre très facilement au régime dominant: elle ne demande que très peu d'ajustements de la part du régime sociotechnique. On parle alors d'innovation incrémentale. Par contre, une solution telle que l'utilisation de voitures électriques représente déjà une adaptation plus importante pour le régime. En effet, pour être effective cette solution nécessite l'installation de bornes de recharge, la formation de professionnels ou la modification de l'image de puissance aujourd'hui associée à un moteur bruyant. De plus, cette solution dérange le secteur pétrolier qui n'a pas intérêt à voir diminuer la consommation de carburant et qui réagit fortement pour protéger sa part de marché. Finalement, une solution telle que l'électrification et le développement du transport en commun représente une solution qui nécessite des adaptations encore plus considérables, voire le renversement du régime sociotechnique. En effet, pour être

efficace et performant, le transport en commun nécessite de repenser l'urbanisme, l'aménagement et le développement des villes, la mixité des quartiers, ainsi que toute la symbolique associée à la possession d'une voiture. D'ailleurs, les écoquartiers peuvent représenter des niches où un nouveau modèle de développement, réconciliant changements climatiques et transport durable, peut se développer. Tout le défi réside dans la capacité d'appliquer, par la suite, ces solutions au régime sociotechnique dominant.

2.3 Les trajectoires de la transition

Les recherches sur la transition visent donc à comprendre les interactions entre ces trois niveaux heuristiques (niches, régimes, paysage): déterminer de quelle manière surviennent les transformations, et comment il est possible de les « diriger » vers un modèle plus soutenable. Si certains chercheurs ont critiqué le modèle de la PMN (Genus et Coles, 2008; Berkhout *et al.*, 2004; Shove et Walker, 2007) considérant entre autre qu'il accordait trop d'importance aux changements émanant des niches vers le régime, ces critiques auront permis de faire évoluer et de raffiner le modèle. C'est ainsi qu'en réponse à certaines critiques, Geels et Schot (2007) ont proposé une typologie des « sentiers » ou « trajectoires » de transitions sociotechniques. Cette typologie, qui comporte 5 trajectoires, apporte davantage de nuances aux différentes interactions ayant cours entre les niches, les régimes et le paysage. Pour les auteurs, deux critères permettent de déterminer le chemin de transition : le « timing » et la nature de l'interaction.

Le « timing » indique le moment où la pression du paysage survient. En effet, selon la maturité des niches d'innovation, différents chemins de transition sont possibles. Par exemple, si une niche d'innovation n'est pas suffisamment mature, elle ne pourra pas profiter de l'opportunité créée par la pression du paysage. Par exemple, si la borne de

recharge électrique d'une entreprise n'est pas suffisamment stable au moment où il y a une demande pour ce type de produit, l'entreprise ne sera pas en mesure de profiter de cette opportunité. À l'inverse, si la niche d'innovation est mature, mais que le paysage n'exerce pas de pression sur le régime, elle ne pourra pas l'intégrer ou le transformer. Cette fois-ci, si la borne de recharge électrique est prête, mais qu'il n'existe aucune ouverture/demande pour l'installation de telles bornes, l'entreprise ne sera pas en mesure de pénétrer le régime.

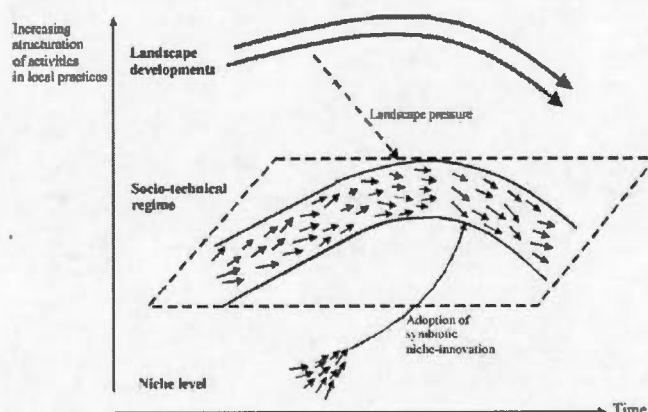
En ce qui concerne la nature de l'interaction, les auteurs expliquent que le paysage peut, soit renforcer le régime dominant (dans ce cas il n'y a pas de pression), soit exercer une pression sur ce dernier. Ensuite, les niches d'innovations peuvent être soit en symbiose avec le régime (donc facilement cooptées), soit en compétition avec ce dernier (donc menaçantes). Par conséquent, selon le statut de ces deux critères, plusieurs chemins de transition sont possibles : (i) la transformation, (ii) le désalignement et le réalignement, (iii) la substitution technologique, (iv) la reconfiguration et (v) une transition impliquant une combinaison de ces trajectoires. Voyons un peu plus en détail chacune de ces trajectoires.

2.3.1 La trajectoire de transformation

Pour les auteurs, la trajectoire de transformation survient lorsque le paysage exerce une pression modérée sur le régime et que les niches d'innovation ne sont pas encore matures. Souvent, dans ce cas, les pressions du paysage ne sont pas perçues ou encore elles sont négligées par les acteurs à l'intérieur du régime (Van de Poel, 2000) et ce sont plutôt les acteurs externes au régime qui attireront l'attention sur les changements en cours. Pour Van de Poel (2000), ces acteurs externes se regroupent en trois catégories : les mouvements sociaux, les scientifiques et les entreprises avant-gardistes. Graduellement, sous la pression du paysage et les critiques des acteurs

externes, le régime dominant peut importer des connaissances externes à son environnement et mettre en place des ajustements pour s'adapter aux pressions, initiant ainsi un changement « de l'intérieur ». Dans un contexte où l'adaptation nécessaire serait plus importante, le régime dominant pourra même intégrer une niche d'innovation, mais cette dernière ne déstabilisera pas la structure interne du régime. En somme, dans cette trajectoire, un nouveau régime émergera de l'ancien régime, et ce, suite à une série d'ajustements et de réorientations (Geels et Schot, 2007). La figure ci-dessous représente la trajectoire de transformation.

Figure 2.4 Trajectoire de transformation (Geels et Schot, 2007 :409)

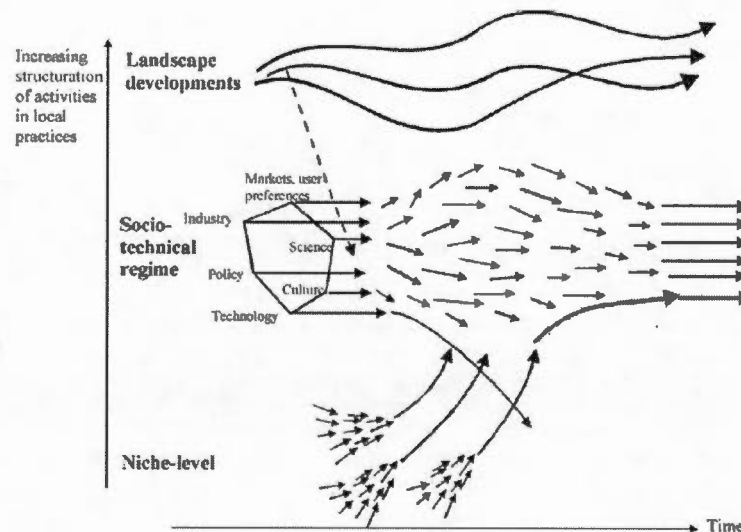


2.3.2 La trajectoire de désalignement et réalignement

Les auteurs expliquent que cette trajectoire survient lorsque le paysage change de manière soudaine, importante et divergente. L'avalanche des changements qui surviennent déstabilise ainsi le régime et multiplie le nombre de problèmes rencontrés, ce qui mène éventuellement à une perte de confiance de la part des acteurs du régime et à un désalignement de ce dernier. Étant donné que les changements sont survenus subitement, il est fort possible qu'il n'y ait aucune niche d'innovations

suffisamment développées pour répondre aux problèmes rencontrés. On assiste alors à l'émergence d'une multitude de niches qui tenteront simultanément de répondre efficacement aux défis de la transition et qui se feront compétition pour l'obtention de ressources et d'attention. Ultimement, une ou plusieurs de ces niches deviendront dominantes et réaligneront le régime vers un nouvel équilibre. La figure ci-dessous présente cette trajectoire.

Figure 2.5 Trajectoire de désalignement et réalignement (Geels et Schot, 2007 : 409)

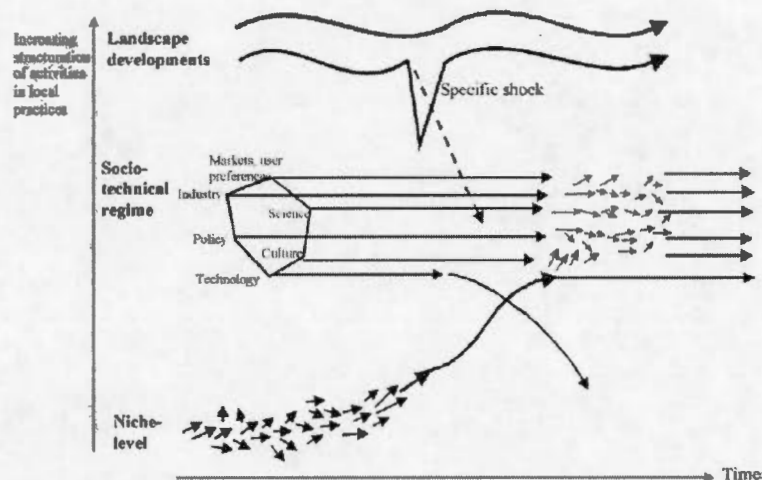


2.3.3 La trajectoire de substitution technologique

D'après Geels et Schot, la substitution technologique se réalise lorsqu'une pression importante survient au niveau du paysage et qu'il existe au même moment une niche suffisamment mature pour pénétrer le régime et le renverser. La pression au niveau du paysage peut alors avoir été causée par un « choc particulier », par une « avalanche de changements » ou par un « changement perturbateur »; quant à la

maturité de la niche, cette dernière s'est développée en parallèle au régime dominant, mais n'avait pas été en mesure de pénétrer le régime jusqu'ici étant donné la stabilité de ce dernier. Lorsque le choc survient, la niche d'innovation peut alors profiter de la fenêtre d'opportunité pour pénétrer et renverser le régime, mettant à profit le momentum et la maturité interne qu'elle a développée jusqu'ici. La figure ci-dessous présente la trajectoire de substitution technologique.

Figure 2.6 Trajectoire de substitution technologique (Geels et Schot, 2007 :410)

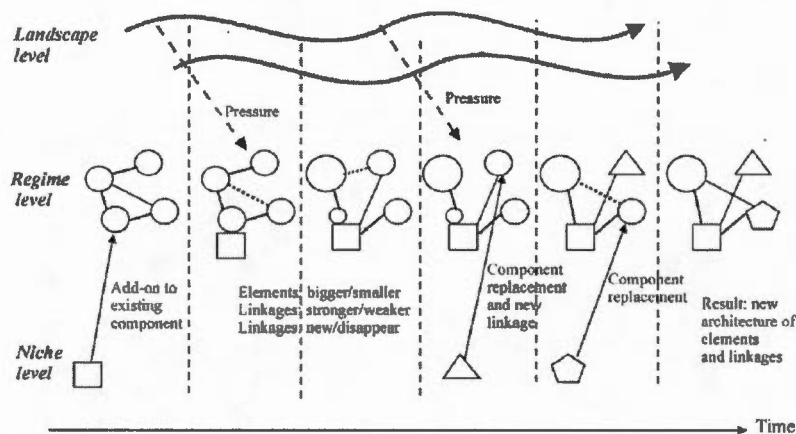


2.3.4 La trajectoire de reconfiguration

Pour Geels et Schot, la trajectoire de reconfiguration survient lorsqu'une niche est initialement cooptée par le régime pour résoudre un problème précis; cependant, suite à cette intégration, la niche initie une série de changements qui modifient ultimement la structure du régime. L'adoption initiale de la niche d'innovation est souvent motivée par des considérations économiques visant à améliorer les performances ou à résoudre un problème bien précis: cela sans remettre en cause la majorité des règles

du régime. Par contre, si par la suite les acteurs du régime procèdent à des ajustements supplémentaires avec d'autres composantes du régime et qu'on assiste à des changements plus importants (au niveau de la technologie ou des pratiques), le régime peut alors initier des changements qui viennent modifier en profondeur sa structure interne. La figure ci-dessous représente la trajectoire de reconfiguration.

Figure 2.7 Trajectoire de reconfiguration (Geels et Schot, 2007 :411)



2.3.5 La trajectoire impliquant plusieurs chemins

Finalement, les auteurs expliquent qu'il est possible qu'une transition s'effectue par un enchainement de plusieurs trajectoires différentes. En effet, face aux pressions modérées du paysage, les acteurs du régime tenteront de répondre eux-mêmes au nouveau contexte, s'engageant alors dans une trajectoire de transformation. Cependant, si les pressions du paysage continuent à s'amplifier, les acteurs du régime seront, de ce fait, plus enclins à intégrer une niche dans leur structure. On se retrouverait alors devant deux possibilités: (i) la niche demeure dans une trajectoire de transformation ou (ii) elle amorce une série d'ajustements qui modifient la structure du régime et initie une trajectoire de reconfiguration. Par la suite, si les

pressions du paysage deviennent encore plus importantes (au point de générer des changements abrupts) les solutions du régime pourraient devenir insuffisantes et les acteurs, du dit régime, pourraient perdre confiance en sa capacité de répondre aux défis d'ajustement. Dans un tel contexte, les niches d'innovation matures pourraient alors tenter de profiter de la fenêtre d'opportunité pour initier un changement technologique, engageant alors le régime dans une trajectoire de substitution technologique. Par contre, si les niches ne sont pas suffisamment matures, nous pourrions alors assister au développement d'une multitude de niches d'innovation, amenant ainsi le régime dans une trajectoire de désalignement et réalignement.

Pour, Geels et Schot (2007), les changements climatiques auraient le potentiel de générer un tel changement abrupt au niveau du paysage, engageant ainsi les régimes du transport et de la production d'énergie dans un scénario de transition à plusieurs trajectoires.

En somme, la nature de la relation entre les niches, le régime et le paysage, combinée au « timing » auquel survient la pression du paysage, ont le potentiel d'initier différents types de trajectoire de transition. Pour les auteurs, la dynamique de la PMN permet d'offrir une vue d'ensemble des différents processus de transitions possibles. Ils précisent cependant qu'il faut aussi accorder de l'importance aux acteurs dans l'analyse de tout ce processus: en effet, « [p]arce que les liens entre les processus des différents niveaux sont réalisés par des acteurs via leur processus de cognition et leurs activités, la dynamique de la perspective multi-niveaux n'est pas mécanique, mais socialement construite. [...] les chemins de transitions sont par conséquent contestés, et différents groupes débattent, négocient et forment des coalitions pour arriver à leurs fins » (Geels, 2005, p. 453, traduction libre).

À la lumière de tout ceci, il nous semble opportun d'accorder une attention particulière aux acteurs derrière le discours de la transition: ce sont leur perception des pressions, des menaces et des opportunités, ainsi que leur capacité d'influence qui

détermineront les chemins possibles de la transition. À cet égard, depuis quelques années nous voyons apparaître dans l'espace public les concepts de transition écologique et d'économie verte. Ces termes, de plus en plus présents, semblent être porteurs d'un nouveau mouvement social, économique et environnemental, différent de ce que fut le développement durable. Pour donner suite à l'éclairage résultant des sections précédentes, il nous semble important de comprendre qui sont les porteurs de ces nouveaux discours et quel type de transition ils semblent promouvoir.

2.4 La transition écologique

Dans le contexte des pressions qu'exercent aujourd'hui la crise écologique et les changements climatiques, la transition écologique fait suite aux réflexions initiées par le développement durable, et concerne la transformation sociale, économique et technique des systèmes à la source des crises (Audet, 2012). Il est cependant important de noter qu'il se joue actuellement une lutte quant à la définition donnée à l'expression « transition écologique ». En effet, comme l'explique Audet (2013), deux discours de la transition semblent se faire face aujourd'hui: d'une part le discours technocentriste principalement porté par les politiques nationales des pays développés; d'autre part, le discours écocentriste qui émerge des mouvements sociaux tel que celui des villes en transition.

Dans la définition technocentriste, la transition est considérée comme inévitable et représente même une opportunité de croissance supportée par les technologies propres et l'économie verte. Ici, l'intervention de l'État est considérée comme indispensable. En effet, l'industrie ne peut, à elle seule, assumer les coûts inhérents à la transformation de nos sociétés: l'État doit donc mettre en place des politiques pour soutenir l'industrie. Bien qu'il démontre une évolution du paradigme, ce discours ne remet cependant pas en cause l'idée de croissance et d'ordre global. Autrement dit, si

on fait le parallèle avec la perspective multiniveaux (PMN) présentée précédemment, les régimes dominants tenteront d'emprunter une trajectoire de transformation. Certains acteurs de ces régimes, en réponses aux pressions externes qu'ils perçoivent, tenteront de développer des solutions « de l'intérieur », et ce, à partir de leurs propres ressources ou encore en cooptant les niches d'innovations les plus « flexibles » : ce serait alors les innovations les moins radicales et les plus adaptées au régime dominant qui seraient les plus susceptibles de survivre.

La définition écocentriste, toujours selon Audet, émerge plutôt des mouvements sociaux, tels que celui des villes en transition. Dans cette définition, les acteurs privilégient une transformation engendrée par « la base » et par l'auto-organisation. Afin de faire face aux crises énergétiques, climatiques et financières actuelles, ils proposent des transformations qui remettent en question l'idée de croissance et d'ordre global. Portés par des acteurs externes aux régimes dominants, de nouveaux modes de vie, de consommation et d'opération se développent: ces derniers tiennent compte des nouvelles réalités climatiques, sociales et économiques, et proposent un tout nouveau paradigme pour le développement des sociétés. En somme, ce type de transition vise à initier des changements structuraux profonds qui tendent à bouleverser et à renverser l'ordre établi dans les régimes sociotechniques dominants.

Tel que l'explique Audet, ces deux discours évoluent actuellement de manière parallèle et n'ont pas encore eu à se confronter. Leur position respective face à l'économie verte pourrait cependant représenter un premier chantier de confrontation. En effet, là où les premiers y voient une opportunité de croissance économique, les seconds y voient plutôt un piège qui risque d'être réapproprié au même titre que le fut le développement durable. Il nous semble donc intéressant d'analyser plus en profondeur la question de l'économie verte: représente-t-elle un discours faisant la promotion du « business-as-usual » ou est-elle porteuse d'un réel potentiel transformateur?

2.5 L'économie verte

Le concept d'économie verte existe depuis plus de vingt ans (Pearce *et al.*, 1989), cependant, il a longtemps été dissimulé dans le discours plus large du développement durable. La crise financière de 2008 et l'incapacité du développement durable à réconcilier les conflits économiques globaux, le développement et les impératifs écologiques (Banerjee, 2003), auront permis à l'économie verte de remonter au premier plan (Ferguson, 2014). Si le développement durable s'est fait reprocher d'être trop vague et imprécis, pour Ferguson (2014) l'économie verte semble, quant à elle, plus précise face aux objectifs sociaux et environnementaux: notamment, elle privilégie l'utilisation d'indicateurs nationaux alternatifs qui tiennent compte de l'inégalité des revenus, de l'épuisement des ressources, de la pollution, du travail domestique ou encore du bénévolat (Lawn, 2006).

À l'international, l'économie verte a d'abord été appropriée par les grandes organisations telles que l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), la Banque Mondiale ou le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). Voyons comment chacune d'entre elles définit le concept d'économie verte.

Dans sa définition, l'OCDE fait référence non pas à l'économie verte, mais plutôt à la croissance verte qu'elle définit comme « un moyen de favoriser la croissance économique et le développement tout en veillant à ce que les actifs naturels continuent de fournir les ressources et les services environnementaux sur lesquels repose notre bien-être » (OCDE, 2011, p.9). L'OCDE précise que l'instauration d'une croissance verte nécessitera l'ajustement des régimes dominants: « Le verdissement de la croissance nécessitera par ailleurs des mesures pour mettre en place des infrastructures de réseau adaptées aux technologies de nouvelle génération, en

particulier dans des domaines comme l'énergie, l'eau, les transports et les communications » (OCDE, 2011, p.13).

La Banque Mondiale, quant à elle, reconnaît les limites de la croissance conventionnelle: en effet, elle considère qu'au cours « des 250 dernières années, la croissance économique s'est en grande partie faite au détriment de l'environnement. Et aujourd'hui les dommages environnementaux atteignent une telle ampleur qu'ils commencent à menacer les perspectives de croissance et les progrès accomplis dans les indicateurs sociaux. » (Fay, 2012:2, traduction libre), cependant, en réponse à ces limites, la Banque Mondiale recommande la mise en place d'une « croissance verte inclusive » qui se définit par « [a] growth that is efficient in its use of natural resources, clean in that it minimizes pollution and environmental impacts, and resilience in that it accounts for natural hazards and the role of environmental management and natural capital in preventing physical disasters » (Fay, 2012:2).

Le PNUE, quant à lui, propose une définition qui se distingue (Ferguson, 2014). D'abord, il tend à séparer le concept de croissance et d'économie verte. En effet, il définit le concept d'économie verte – et non de croissance verte – comme étant toute: « économie qui entraîne une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources » (PNUE, 2011:1).

En second lieu, le PNUE reconnaît clairement que « la croissance économique des dernières décennies s'est fondée sur l'exploitation des ressources naturelles sans laisser aux stocks le temps de se reconstituer, au prix de la dégradation de l'environnement et de la perte généralisée d'écosystèmes » (PNUE, 2011:2), le PNUE dénonce ainsi un modèle économique privilégiant une croissance à tout prix. Il spécifie également que les investissements dans les énergies fossiles ont été favorisés au détriment de ceux dans « les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, les transports publics, l'agriculture durable, la protection des écosystèmes et de la

biodiversité et la préservation des sols et de l'eau » (PNUE, 2011:0) et que les stratégies gouvernementales de développement doivent être réorientées pour encourager ces domaines d'investissement plus adéquats. Pour le PNUE, « Dans [l'économie verte], la croissance des revenus et de l'emploi doit provenir d'investissements publics et privés qui réduisent les émissions de carbone et la pollution, renforcent l'utilisation rationnelle des ressources et l'efficacité énergétique et empêchent la perte de biodiversité et de services environnementaux » (PNUE, 2011:1), évoquant ainsi l'idée d'une croissance sélective. On constate donc que le PNUE se démarque des autres organisations internationales en distinguant l'économie verte et la croissance verte, ainsi qu'en soutenant une approche orientée vers une croissance sélective (Ferguson, 2014). Il préconise une décroissance des secteurs fossiles et polluants, et une croissance des secteurs visant à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires (Ibid.).

Pour Ferguson (2014), cette distinction entre l'économie et la croissance verte est primordiale. L'économie verte, en adoptant une posture agnostique par rapport à la croissance, pourrait avoir le potentiel de transformation nécessaire à la réarticulation de l'actuel discours sur la croissance: permettant ainsi d'initier une transition loin du modèle insoutenable actuel. Basé sur cette analyse, Ferguson propose une typologie des discours de l'économie verte (voir Tableau 2.1) comprenant trois définitions: (i) l'économie verte faible, (ii) l'économie verte transformatrice et (iii) l'économie verte forte. Selon Ferguson (2014), l'économie verte faible est l'articulation la plus couramment utilisée et propose une perspective procroissance conventionnelle. Dans cette conception, la croissance est un préalable au bien-être sociétal et l'économie verte ne doit viser qu'à rendre l'actuel modèle de croissance plus efficace en terme d'utilisation des ressources. L'économie verte transformatrice, quant à elle, concède, à moyen terme, une certaine corrélation entre le bien-être sociétal et la croissance; elle fait cependant appel à une croissance sélective, c'est-à-dire, une croissance des secteurs « verts » et une décroissance des secteurs polluants. Quant aux indicateurs,

elle est d'avis que le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs. Finalement, l'économie verte forte représente le discours le moins bien développé: Ferguson explique qu'on ne le retrouve à l'heure actuelle que dans la littérature académique. Pour ce discours, la croissance ne peut être découplée des impacts environnementaux et considère également qu'on a besoin de développer de nouveaux indicateurs pour remplacer le PIB. L'hypothèse de Ferguson est que le discours de l'économie verte transformatrice fournirait les bases nécessaires pour changer l'actuel discours dominant de l'économie verte faible en un discours de l'économie verte forte (Ferguson, 2014:11).

Tableau 2.1 Typologie des discours de l'économie verte (Ferguson, 2014, traduction libre)

	Économie verte faible	Économie verte transformatrice	Économie verte forte
Trajectoire macroéconomique	Croissance verte	Croissance sélective	Croissance limitée Post-croissance
Indicateurs économiques, sociaux et environnementaux	PIB conventionnel	PIB adapté	Indicateur englobant la mesure du bien-être
Niveaux de consommation occidentale soutenable ou non soutenable	Niveau de consommation soutenable Consommérisme vert	Consommérisme vert Changements institutionnels nécessaires	Niveau de consommation non soutenable Changements institutionnels systémiques nécessaires
Littérature clé	Banque Mondiale WTO, OCDE Département de la défense américaine	PNUE Commission Européenne	Littérature académique seulement Jackson et Victor Cato

Cette perspective est intéressante dans le cadre de notre recherche, car selon le type de discours adopté par les acteurs de la transition, et plus particulièrement par les entreprises, nous serons en mesure d'analyser la nature des transformations que celles-ci sont susceptibles de favoriser. À titre d'exemple, pour Wiseman et Edwards (2012), afin d'accélérer la transition vers une société post-carbone, il est nécessaire de prioriser le bien-être sociétal et écologique plutôt que la croissance sans contrainte de

la consommation matérielle, ou encore de désinvestir et de ralentir les activités économiques néfastes pour l'environnement et le bien-être des communautés, et ce, au profit d'activités les protégeant et les améliorant (2012). À cet égard, si une entreprise adhère à ces principes de croissance sélective ou encore à la définition d'une économie verte forte ou transformative, quelles autres caractéristiques permettent de la distinguer? Autrement dit, quel type d'entreprises est en mesure d'accélérer la transition écologique des sociétés?

2.6 Une nouvelle génération d'entreprises

Dans la littérature récente, de plus en plus de chercheurs soulèvent la possibilité qu'on assiste actuellement à la naissance d'une nouvelle génération d'entreprises: pour Porter et Kramer (2011) une nouvelle forme hybride d'entreprises apparaît rapidement et semble redessiner la frontière entre les organisations à but lucratif et à but non lucratif; pour Boons et Lüdeke-Freund (2013) l'institutionnalisation des besoins sociaux et environnementaux changera de manière radicale les modèles d'affaires des entreprises qui devront procéder à des adaptations significatives de leur organisation pour conserver leur légitimité, leur légalité et garantir leur succès. Pour les chercheurs Cohen et Winn (2007) on assiste actuellement à la naissance d'une nouvelle forme d'entreprise qui vise à contribuer à une société plus durable, et ce, tant du point de vue économique, social qu'environnemental. Pour ces derniers, si les imperfections du marché ont grandement contribué à la dégradation de l'environnement, ils fournissent aujourd'hui des opportunités significatives pour l'établissement d'un nouveau type d'entreprise qui permet aux entrepreneurs d'être profitables tout en répondant aux défis sociaux et environnementaux contemporains (Cohen et Winn, 2007:31). Quant à Dean et McCullen (2007), ils soutiennent que le désir grandissant des consommateurs pour une réduction des activités néfastes sur l'environnement, combiné à une volonté de payer pour la réduction de ces externalités représentent une opportunité pour les

entrepreneurs: ceux désirant engager une transition vers un modèle plus écologique et plus soutenable. Nous abordons dans les prochaines sections ces catégories d'entreprises qui appartiennent à cette nouvelle génération.

2.6.1 L'entrepreneuriat soutenable

À l'été 2015, la revue « Administrative sciences » a fait paraître un appel d'articles pour un numéro spécial sur l'entrepreneuriat soutenable: ce concept relativement récent semble susciter de plus en plus d'intérêt pour le rôle qu'il pourrait jouer dans la transition vers un mode d'opération plus soutenable (Hörish, 2015). Initialement défini par Dean et McMullen, l'entrepreneuriat soutenable a évolué en faisant l'objet de plusieurs nouvelles propositions de définitions: loin d'être contradictoires, ces dernières semblent plutôt être incrémentales. Le tableau ci-dessous présente les définitions proposées par les chercheurs que nous avons étudiés.

Tableau 2.2 Définitions de l'entrepreneuriat soutenable

Auteurs	Définitions
Dean et McCullen (2007)	L'entrepreneuriat soutenable se définit comme un processus permettant de découvrir, d'évaluer et d'exploiter des opportunités économiques présentent dans des défaillances du marché (incluant les défaillances relevantes de l'environnement) et allant à l'encontre de la soutenabilité.
Cohen et Winn (2007)	L'entrepreneuriat soutenable est l'étude de « how opportunities to bring into existence 'future' goods and services are discovered, created and exploited, by whom, and with what economic, psychological, social, and <i>environnemental</i> consequence »
Shepherd et Patzelt (2011)	L'entrepreneuriat soutenable est axé sur la préservation de la nature, des supports à la vie et de la communauté: cela par la recherche d'opportunités permettant de créer des biens, services et processus produisant des gains économiques et non économiques, et cela, tant pour les individus, l'économie que la société.
Hockerts et Wüstenhagen (2010)	L'entrepreneuriat soutenable est la "découverte" et l'exploitation d'opportunités économiques par la création d'un déséquilibre du marché initiant une transformation vers un statut social et environnemental plus soutenable: permettant ainsi d'aller plus loin que la simple initiative de "verdissement" focussée sur des innovations incrémentales.

Dean et McCullen (2007) ont ainsi mis en lumière la possibilité d'exploiter des défaillances (environnementales) du marché pour créer des opportunités d'affaires qui soient à la fois profitables et soutenables. Cohen et Winn (2007), quant à eux, remplacent les termes « opportunité économique » par « opportunité de créer de " futurs " biens et services » mettant ainsi l'accent non plus sur l'aspect économique, mais plutôt sur l'idée de repenser la façon dont se réalisent les activités par la « découverte » de nouveaux biens et services: ils intègrent également le fait d'identifier l'acteur de cette « découverte » ainsi que ses multiples impacts économiques, psychologiques, sociaux et environnementaux. Ces ajouts permettent ainsi de mettre l'accent sur une vision plus holistique de l'opportunité. Shepherd et Patzelt (2011), de leur côté, intègrent à leur définition l'objectif que doit viser l'entrepreneuriat

soutenable, c'est-à-dire de préserver la nature, les supports à la vie – la terre, la biodiversité, les écosystèmes – et la communauté. Cet ajout est primordial, car ce faisant il recadre l'entrepreneuriat non plus dans une visée seulement économique, mais bien dans une visée de protection. Les chercheurs ajoutent également que ces opportunités doivent produire deux types de gains, économiques et non économiques, qui bénéficieront tant à la société, aux individus qu'à l'économie: ils mettent ainsi l'emphase sur la nécessité de faire cohabiter les bénéfices économiques et non économiques, et ce, pour toutes les parties prenantes de l'entreprise (2011). Finalement, Hockerts et Wüstenhagen (2010), même s'ils reviennent aux termes « opportunités économiques » des premières définitions, ajoutent cependant une notion qui nous semble importante: celle d'initier une transformation vers un état social et environnemental plus soutenable. Ce dernier point nous semble en effet primordial dans le cadre de notre recherche, car c'est précisément la capacité transformatrice des entreprises qui nous intéressent.

2.6.2 L'entreprise orientée transition

Parallèlement à la littérature sur l'entrepreneuriat soutenable, on voit émerger, dans le mouvement écocentriste des villes en transition, une définition d'une nouvelle génération d'entreprise, la « Transition oriented business ». En effet, Hopkins, l'investigateur du mouvement des villes en transition, propose la définition suivante: « A Transition Enterprise is a financially viable trading entity that fulfils a real community need, delivers social benefits and has beneficial, or at least neutral, environmental impacts. » (Hopkins, 2015). Il suggère également que l'entreprise de la transition mette en pratique des stratégies commerciales axées sur l'amélioration des conditions sociales et environnementales plutôt que sur la maximisation du profit ou la simple création d'emploi. Pour Hopkins, l'entreprise de la transition s'inscrit dans un changement systémique qui la dépasse. Par conséquent, selon l'auteur, l'entreprise

de la transition ne peut pas à elle seule initier la transformation de son économie locale. Néanmoins, elle peut activement y contribuer en mettant en pratique certains principes : (i) renforcer la capacité de résilience de la communauté dans laquelle elle évolue, (ii) utiliser de façon appropriée les ressources naturelles (en considérant les limites finies de certaines ressources et en privilégiant les ressources renouvelables), (iii) aller au-delà de la maximisation du profit (en étant rentable certes, mais aussi en utilisant les bénéfices excédentaires au profit du plus grand nombre et non pas pour enrichir une minorité d'individus), (iv) faire partie de la communauté (en contribuant à l'enrichissement du bien commun, en offrant des emplois de qualité et en étant équitable et démocratique), (v) se localiser de manière appropriée (en ne cherchant pas à prendre de l'ampleur à tout prix et en adoptant le niveau d'action – local, régional ou national – le plus approprié).

On observe donc que si certains objectifs semblent croiser ceux de l'entrepreneuriat soutenable (tels que le respect des limites de la nature ou encore l'amélioration de la société), d'autres lui sont propres. En effet, l'idée d'offrir un bien ou un service qui permette d'augmenter la capacité de résilience des communautés ne transparaît pas dans l'entrepreneuriat soutenable. Cet objectif semble indiquer que l'auteur possède une perception et une compréhension de l'ampleur des crises environnementales ainsi que des conséquences que ces dernières auront sur notre capacité à s'adapter adéquatement. D'où l'idée de développer la résilience des communautés.

Ensuite, les concepts visant à ne plus rechercher une maximisation des profits ou à « limiter » la portée de l'entreprise là où elle est le plus efficace, sont également absents de l'entrepreneuriat soutenable. Ces derniers éléments font référence à l'idée de remettre en question le concept de croissance économique, et cela, en réfléchissant à un modèle d'entreprise qui ne soit plus basé sur une recherche de croissance continue. En somme, la définition de la « Transition Entreprise » va au-delà de

l'entrepreneuriat soutenable du fait qu'elle intègre une compréhension de la gravité des crises et une redéfinition du concept de croissance.

2.6.3 L'entreprise de la transition écologique

À la lumière des différentes analyses sur l'entrepreneuriat soutenable, la « transition entreprise » et la littérature sur la transition et sur l'économie verte, nous proposons une définition de l'ETE qui permette d'établir les caractéristiques de cette nouvelle génération d'entreprises. Pour ce faire, nous avons retenu une série de définitions nous semblant pertinentes, nous en avons fait la synthèse et en avons systématisé les principales caractéristiques. Le tableau ci-dessous présente les définitions retenues.

Tableau 2.3 Les définition de l'entreprise de la transition écologique

Auteurs	Définitions retenues	Caractéristiques
Van de Poel (2000)	Entreprise « outsider » située à l'extérieur des régimes dominants.	1
Geels et Schot (2007)	Entreprise en mesure de percevoir les changements au niveau du paysage et des pressions exercées sur les régimes.	1
Rockström <i>et al.</i> (2009) Steffen <i>et al.</i> (2015)	Entreprise qui ramène l'impact des activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.	2
Keijzers, (2002)	Entreprise qui participe à la protection et au maintien des ressources clés.	2
Cohen et Winn (2007)	Entreprise qui réduit le gaspillage, et minimise annule ou améliore les externalités négatives des produits et services existants.	2
Shepherd et Patzeld (2011)	Entreprise qui produit des gains économiques et non économiques, et cela, tant pour les individus, l'économie que la société. Entreprise qui utilise des indicateurs complémentaires tels le bien-être national, la santé, l'éducation ou le bien-être sociétal pour mesurer son impact social.	3
Ferguson (2014)	Entreprise qui adhère à une conception de	4

	l'économie verte transformatrice ou forte.	
Wisemant et Edwards (2012)	Entreprise qui priorise le bien-être sociétal et écologique plutôt que la croissance sans contrainte de la consommation matérielle. Entreprise qui croit en la nécessité de désinvestir et de ralentir les activités économiques néfastes pour l'environnement et le bien-être des communautés, et ce, au profit d'activités économiques les protégeant et les améliorant.	4
Hockerts et Wüstenhagen (2010)	Entreprise qui initie une transformation vers un état social et environnemental plus soutenable: et cela, en permettant d'aller plus loin que la simple initiative de "verdissement" focussée sur des innovations incrémentales.	5
Geels et Schot (2007)	Entreprise qui permet d'aller plus loin que la simple trajectoire de transformation, et qui initie une transition remettant en cause les structures internes des régimes dominants	5

À partir de ces définitions, nous proposons une synthèse et une systématisation permettant d'établir cinq critères déterminants l'entreprise de la transition écologique.

Située à l'extérieur des régimes dominants, l'entreprise de la transition écologique est en mesure de percevoir l'ampleur des pressions exercées par la crise écologique et les changements climatiques au niveau du paysage (Critère 1).

Ce faisant, l'entreprise de la transition est axée sur la recherche et la création d'opportunités permettant de repenser la manière dont se réalisent les activités au sein des régimes sociotechniques dominants, et ce, afin de ramener l'impact de ces derniers à l'intérieur des limites planétaires (Critère 2) . Cela doit s'effectuer en agissant tant sur la préservation et la restauration de la nature, des supports à la vie (Critère 2), que de l'amélioration de la communauté (Critère 3).

Par cette recherche d'opportunités, l'entreprise de la transition permet de créer des biens, services et processus produisant des gains économiques et non économiques, et cela, tant pour les individus, l'économie que la société (Critère 3).

Si à moyen terme l'entreprise de la transition écologique concède que la croissance pourra être sélective (croissance des secteurs propres et décroissance des secteurs polluants), à terme, elle envisage la nécessité de se diriger vers une société post-croissance (Critère 4).

Finalement, l'entreprise de la transition initie une transformation vers un état social et environnemental plus soutenable - en permettant ainsi d'aller plus loin que la simple trajectoire de transformation incrémentale - et d'initier une transition remettant en cause les structures internes des régimes sociotechniques dominants (Critère 5).

À partir de cette synthèse, nous proposons ainsi la définition suivante: **l'entreprise de la transition écologique vise une transformation socio-écologique structurelle des régimes dominants vers un statut social et environnemental plus soutenable et remettant en cause l'idée de croissance. Pour ce faire, elle propose des produits, services et processus produisant des gains économiques et non économiques pour les individus, l'économie et la société, et permettant d'aller plus loin que la simple initiative de "verdissement" orientée sur des innovations incrémentales.**

Ce faisant, l'accent de l'entreprise de la transition écologique est mis sur la transformation structurelle des régimes et non sur une transformation incrémentale. Pour répondre à cette position particulière, nous soutenons que l'entreprise de la transition écologique doit respecter les 5 critères suivants: (i) percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales, (ii) contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires, (iii) intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires, (iv) adhérer à une redéfinition de la croissance, (v)

viser une transformation structurelle de la société. Nous détaillerons, çï-après, chacun de ces critères et expliquerons en quoi ils sont nécessaires.

2.6.3.1 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

Ce qui distingue l'entreprise de la transition écologique, c'est la réelle perception et compréhension, par son équipe dirigeante, de la crise écologique et des changements climatiques actuels; et cela, contrairement aux dirigeants des entreprises des régimes dominants qui perçoivent ces crises par l'entremise des acteurs externes aux régimes (groupes citoyens, ONG, scientifiques, etc.). Cette distinction est primordiale, car elle détermine le type de solution éventuellement recherché et implanté. En effet, si les entreprises ne sont pas en mesure de percevoir la gravité des crises environnementales, leurs liens avec les activités humaines et leurs risques inhérents pour l'avenir de l'humanité, elles ne seront pas en mesure de comprendre la nature profonde des verrouillages des régimes dominants et ne seront pas outillées pour fournir des solutions efficaces permettant de répondre aux pressions actuelles et futures. Par conséquent, nous soutenons que l'équipe dirigeante des entreprises de la transition écologique perçoit la gravité des crises et leurs liens avec les activités humaines, ainsi que les risques de basculement des grands équilibres planétaires et des conséquences catastrophiques d'un tel scénario pour l'humanité.

2.6.3.2 Critère 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

Un second aspect qui distigue l'entreprise de la transition écologique, c'est qu'elle offre des produits, services et processus permettant de ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires: car avec la prise de conscience de la gravité des

crises actuelles, vient une volonté d'agir pour respecter ces limites. L'époque où les entreprises devaient simplement moins polluer est révolue: elles doivent désormais participer à la protection et au maintien des ressources clés (Keijzers, 2002). D'après l'auteur, les ressources clés, constituées des stocks d'énergie fossiles, de la biodiversité et des terres arables, doivent faire l'objet d'une attention particulière; et leur protection devra être au cœur des prochaines entreprises de la transition (2002). Très rapidement, les débats portant sur la transition vers des énergies renouvelables et sur la réduction radicale de l'étalement urbain domineront les agendas des entreprises de la transition (2002). Pour Cohen et Winn (2007) tout cela passe également par la réduction du gaspillage, ou par des processus et technologies qui minimisent, annulent ou améliorent les externalités négatives des produits et services existants. Finalement, considérant le lien entre nos émissions de gaz à effet de serre et les changements climatiques, l'entreprise de la transition doit contribuer à réduire significativement ces émissions. En somme, nous soutenons que l'entreprise de la transition écologique, par ses activités, doit participer activement à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.

2.6.3.3 Critère 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires

Un autre critère qui distingue l'entreprise de la transition écologique est qu'en étant consciente de la gravité des crises et en proposant des produits et services visant à les résoudre, sa responsabilité sociale se transforme. Elle n'est plus une activité périphérique ou complémentaire aux activités de l'entreprise: elle fait désormais partie intégrante de sa mission, de son ADN. De plus, elle ne se concentre pas seulement sur l'aspect environnemental ou technologique de la transition, mais vise également une amélioration de l'équité sociale. Par conséquent, pour mesurer les gains non économiques de ses activités sur la société et les individus, l'entreprise de la transition doit se tourner vers des indicateurs complémentaires tels le bien-être

national, la santé, l'éducation ou le bien-être sociétal (Shepherd et Patzelt, 2011:151). Ce faisant, elle va au-delà de la simple maximisation du profit ou de la création d'emploi, elle vise également à soutenir la communauté dans laquelle elle évolue.

2.6.3.4 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

Puisqu'elle est consciente des limites planétaires, qu'elle s'attribue une part de responsabilité afin de les respecter et qu'elle aspire à produire une plus grande équité au sein de la société, l'entreprise de la transition écologique considère qu'il est nécessaire de prioriser le bien-être sociétal et écologique plutôt que la croissance sans contrainte de la consommation matérielle (Wiseman et Edwards, 2012). Elle croit en la nécessité de désinvestir et de ralentir les activités économiques néfastes pour l'environnement et le bien-être des communautés, et ce, au profit d'activités économiques les protégeant et les améliorant (2012). L'entreprise de la transition est également consciente du besoin de transformer les indicateurs et les politiques économiques afin qu'ils tiennent compte des coûts liés à une inaction dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre (2012). Si nous reprenons la typologie de l'économie verte proposée par Ferguson, l'entreprise de la transition écologique se doit donc d'adhérer à une définition de l'économie verte forte ou transformatrice.

2.6.3.5 Critère 5 - Initier une transformation structurelle

Finalement, un dernier aspect qui distingue l'entreprise de la transition écologique est le fait qu'elle ne vise pas à se « verdir » elle-même, mais plutôt à « verdir » la société dans laquelle elle évolue. En suggérant de nouvelles manières de faire, l'entreprise de la transition est amenée à proposer des innovations radicales visant à transformer un système plus large qu'elle, et ce, malgré les difficultés qu'une telle stratégie peut

impliquer (Boons et al., 2013). En effet, pour permettre à ses innovations de quitter la niche et d'intégrer (ou de transformer) le régime sociotechnique dominant, l'entreprise de la transition doit effectuer un travail colossal du point de vue cognitif, institutionnel, économique et politique afin de persuader une variété importante d'acteurs des régimes dominants (Smith, 2007). Elle doit donc fournir des alternatives pour répondre aux verrouillages que rencontrent aujourd'hui les régimes qui réalisent les grandes fonctions sociales (transport, alimentation, habitation, énergie, etc.). Pour ce faire, l'entreprise de la transition doit sélectionner un enjeu sur lequel elle croit avoir un potentiel de changement et développer une niche, des produits, services et processus proposant une alternative soutenable (Loorbach et Wisjman 2012). Par conséquent, son progrès ne se mesure pas seulement au niveau économique, mais également par sa capacité à améliorer la soutenabilité de la société. En somme, l'entreprise de la transition écologique initie une transformation vers un état social et environnemental plus soutenable de nos sociétés permettant d'aller plus loin que la simple initiative de « verdissement » orientée vers des innovations incrémentales (Hockerts et Wüstenhagen, 2010).

Ceci complète notre présentation des caractéristiques de l'entreprise de la transition écologique. Nous proposons maintenant d'effectuer un bref rappel des concepts mis de l'avant jusqu'ici et de présenter nos questions de recherche.

2.7 Conclusion et présentation des questions de recherche

Dans le chapitre précédent, nous avons discuté des pressions qu'exercent aujourd'hui les changements climatiques et la crise écologique sur le fonctionnement de nos sociétés: permettant ainsi de mettre en lumière les transformations majeures requises pour adapter nos sociétés aux limites planétaires. Nous avons, par la suite, expliqué que ces adaptations dépassaient les seuls devoirs et pouvoirs de l'État et qu'elles

incluaient, notamment, ceux de l'entreprise. Nous avons vu que les entreprises, suite à une période de déresponsabilisation, ont tenté de répondre aux pressions sociales et environnementales par la mise en pratique du développement durable et de la responsabilité sociale. Cependant, malgré ces pistes de solutions, les crises ne se sont pas atténuées, elles se sont même aggravées.

Dans le présent chapitre, nous avons précisé les forces en jeu lors de la transformation d'un régime sociotechnique: des transformations qui impliquent une multitude de changements simultanés, d'acteurs distincts et qui peuvent créer différentes trajectoires de transitions selon les contextes. Nous nous sommes alors intéressés aux caractéristiques des entreprises en mesure de jouer un rôle proactif dans ces transitions. Une revue de littérature sur l'entrepreneuriat soutenable et la « transition entreprise » combinée à la théorie sur les transitions et l'économie verte, nous ont permis de proposer une définition de l'entreprise de la transition écologique. À partir de cette définition, nous avons identifié une série de critères que devrait posséder une entreprise de la transition. Deux questions se dégagent donc de notre raisonnement afin de guider la suite de ce mémoire:

Question d'approfondissement des connaissances

- i. Retrouve-t-on au Québec des entreprises de la transition écologique telle que nous l'avons définie ?

Question exploratoire

- ii. Quel type de trajectoire de transition ces entreprises semblent-elles vouloir initier ?

L'étude de ces questions de recherche nous semble d'autant plus pertinente que dans les théories de la transition, il n'existe que peu de littérature au sujet de l'entreprise qui met en place des stratégies transformant simultanément ses pratiques internes et le

marché dans lequel elle opère (Loorbach et Wisjman, 2012). Bien qu'il existe une large littérature sur les entreprises en général qui aborde et analyse ces questions, la plupart des travaux publiés sur la transition tendent à négliger le rôle de l'entreprise (Genus et Coles, 2008). De plus, bien que certains chercheurs semblent faire un lien entre l'entrepreneuriat soutenable et les théories de la transition, il existe un réel besoin d'approfondir la nature et le lien entre ces deux concepts (Hörisch, 2015).

Par conséquent, considérant le peu de littérature existant sur le sujet, et considérant la conjoncture des efforts en cours au Québec pour favoriser l'émergence de l'économie verte, la présente recherche pourra être d'un grand intérêt pour les acteurs gouvernementaux, les gens d'affaires et les environnementalistes désirant accélérer la transition écologique du Québec. Dans le chapitre suivant, nous présentons la méthodologie que nous avons adoptée et mise en œuvre dans le but de répondre à ces questions.

CHAPITRE III

MÉTHODOLOGIE

3.1 Introduction

Dans ce chapitre nous présentons la méthodologie utilisée dans le cadre de cette recherche. Dans un premier temps, nous décrivons la stratégie générale de recherche ainsi que les fondements de la validité de celle-ci. Par la suite nous exposons les méthodes utilisées pour le choix de l'échantillon, l'administration du sondage et l'analyse des données.

3.2 Stratégie générale de recherche

Afin d'atteindre nos objectifs de recherche, il nous faut chercher les entreprises de la transition écologique au sein de l'économie verte du Québec. Pour ce faire, nous avons tout d'abord procédé à la création d'un répertoire des entreprises de l'économie verte, en récoltant des caractéristiques descriptives: telles la forme juridique, le secteur d'activités, le chiffre d'affaires, etc. Ce répertoire a permis d'obtenir un premier aperçu des organisations qui se réclament de l'économie verte. Par la suite, afin de réaliser un sondage en ligne, nous avons procédé au choix de notre échantillon d'entreprises, puis à l'élaboration de notre questionnaire. Ce dernier permettant d'évaluer le positionnement des entrepreneurs face à nos cinq critères de l'entreprise de la transition écologique (ETE), mais également face à des thèmes complémentaires

tels : leur représentation de l'économie verte, les raisons les ayant motivés à se lancer dans leur secteur respectif, ou encore les solutions les plus aptes à répondre aux crises environnementales. Les réponses à ces questions ont ensuite été analysées en utilisant une famille de méthodes statistiques multidimensionnelles et descriptives que l'on regroupe dans l'approche dite l'*analyse des données* (Cibois, 1981; Durand, 2011). Cette approche nous a permis de créer une typologie des entreprises de l'économie verte. À partir de cette typologie, nous avons été à même de valider si l'une des classes de la typologie regroupait des entreprises répondant aux critères définissant l'ETE; l'analyse de la typologie nous a également permis d'exposer les types de trajectoires de transition que les entreprises de l'économie verte semblent en voie d'initier¹.

3.3 Validité de la stratégie de recherche

La validité des recherches repose notamment sur la manière dont la méthodologie – le design de la recherche, les outils de cueillette et les outils d'analyse – permet de répondre aux questions posées (Drucker-Godard *et al.*, 2007:269). Tel que le précisent les auteurs, la validité interne d'une recherche permet d'évaluer la véracité des liens établis par l'analyse. Afin de pouvoir mesurer cette validité, les auteurs recommandent de limiter les biais contextuels au recueil de données ainsi qu'au choix de l'échantillon. Pour ce faire, différentes techniques sont proposées: décrire de manière honnête et détaillée la stratégie et les outils d'analyse, rechercher une saturation du terrain, examiner les différences entre les résultats obtenus, vérifier la signification des cas atypiques ou encore des explications rivales. Nous avons

¹ Nous avons initialement prévu effectuer quelques entretiens pour compléter le sondage, cependant, la charge de travail n'aura pas permis d'effectuer cette étape.

considéré ces aspects lors de l'élaboration de notre design de recherche et nous en rendrons compte dans les pages suivantes.

Étant donné que notre méthodologie s'effectue en deux étapes – (i) la création de la typologie découlant des réponses fournies au sondage et (ii) la recherche, à partir de cette typologie, d'entreprises possédant les caractéristiques de l'ETE – nous croyons que cette approche permet de réduire les biais d'analyse du chercheur. En effet, la typologie émergera des données elles-mêmes et notre validation sera effectuée une fois cette structure établie, créant ainsi une certaine indépendance entre ces deux étapes. Cependant, comme le précise Cibois (1981), lors de l'analyse des données l'observation du chercheur est en partie construite, puisqu'il retrouvera dans ses données les concepts utilisés dans sa cueillette de données. Néanmoins, « toute la démarche scientifique réside dans le fait que malgré tout, une observation des données peut conduire à des surprises, à des agencements inattendus » (Cibois, 1984:342). Tel qu'il l'explique, lorsque le chercheur se trouve dans un domaine nouveau où il doit avoir une vue d'ensemble pour vérifier s'il existe des relations entre un certain nombre de phénomènes, ce l'analyse de données est tout indiquée.

Cette démarche représente le contexte de notre recherche. En effet, en construisant et en administrant un sondage, nous avons tenté d'évaluer le positionnement des entreprises vis à vis chacun des cinq critères. L'analyse de la typologie nous a permis, par la suite, de valider l'existence de relations entre ces différents critères, et dans l'affirmative, de valider si ces derniers s'agençaient de la même manière que dans nos hypothèses de recherche.

3.4 Choix de l'échantillon

Tel que le mentionnent Royer et Zarlowski (2007), le choix de l'échantillon aura un impact sur la validité interne et externe de nos résultats de recherche. En effet, les

éléments qui composent notre échantillon, la méthode utilisée pour les sélectionner ainsi que leur nombre influenceront directement la validité de l'étude (Ibid.). Il existe plusieurs méthodes pour sélectionner un échantillon: les méthodes probabilistes, les méthodes de quotas, la méthode par choix raisonné ainsi que l'échantillon de convenance. Étant donné la nature exploratoire de notre recherche et considérant qu'il n'existe pas de portrait clair et défini des entreprises de l'économie verte, l'approche par choix raisonné nous semblait la méthode la plus adaptée. Contrairement aux méthodes probabilistes, la méthode par choix raisonné ne nécessite pas de méthodologie particulière (Ibid.). Reposant sur le jugement du chercheur, la constitution de l'échantillon est basée sur des critères théoriques définis par ce dernier. Par conséquent, il est primordial que le chercheur possède une bonne connaissance de la population étudiée (Ibid.). C'est d'ailleurs pour cette raison que nous avons effectué un préterrain au cours duquel nous avons construit un répertoire des organisations se réclamant de l'économie verte.

3.4.1 L'Économie verte au Québec

Afin de construire le répertoire des entreprises de l'économie verte, il a d'abord fallu examiner les différents acteurs portant ce discours, ainsi que les entreprises y étant associées. Au Québec, l'intégration de l'économie verte semble avoir débuté suite à la participation de la province au sommet de Rio+20. En effet, en vue de ce sommet, le Québec a élaboré une stratégie et mis en place des initiatives pour une transition vers une économie verte (Québec, 2012). Nous vous présentons ici les différentes références à l'économie verte que nous avons pu recueillir sur les sites du gouvernement provincial et d'autres organisations.

3.4.1.1 Ministère du développement durable et de la lutte aux changements climatiques (MDDELCC)

Sur le site de ce Ministère, on retrouve dans la section développement durable une référence à la participation du Québec à Rio+20. C'est à cet endroit qu'on retrouve une définition de l'économie verte s'inspirant très largement de la définition fournie par le PNUE. Le MDDELCC considère les problèmes sociaux et environnementaux liés au développement des 20 dernières années comme « une occasion d'innover en repensant la façon dont les sociétés produisent et consomment » (MDDELCC, s. d. a) tout en associant un potentiel de croissance à ce secteur:

Si certaines filières sont mises de l'avant pour leur fort potentiel de croissance, c'est l'ensemble de l'activité économique qui est visé. Par effet d'entraînement, on espère l'utilisation de technologies vertes, l'implantation de nouveaux modèles d'affaires et la mise en marché de biens et de services novateurs au sein des filières traditionnelles. (MDDELCC, s. d. a)

On constate ainsi que ce Ministère a repris la définition du PNUE en précisant cependant que les secteurs de l'économie verte seront amenés à croître et que cette croissance visera également l'ensemble de l'économie. On note que l'idée d'une croissance sélective est tout à fait absente. De ce fait, cette articulation de l'économie verte se situe à mi-chemin entre l'économie verte faible et l'économie verte transformatrice de Ferguson.

Puis, en ce qui a trait aux secteurs d'activité visés par l'économie verte, le Ministère définit la liste des principales filières associées au développement de cette économie :

- la lutte contre les changements climatiques, l'adaptation et la réduction de la pollution atmosphérique;
- l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables;
- l'écoconception des biens et services et l'écoefficient des processus de production;

- la gestion durable des matières résiduelles;
 - les transports décarbonés et la mobilité durable;
 - l'agriculture et les pêches durables;
 - la conservation et la gestion durable de la biodiversité, de l'eau, de la forêt et des sols;
 - le tourisme durable;
 - la formation et les emplois verts;
 - l'écoaccountabilité, les instruments et les mécanismes financiers verts.
- (MDDELCC, s. d. a)

Le Ministère propose également un guide présentant la liste des mesures envisagées pour développer l'économie verte au Québec. Ces mesures incluent :

- le Plan Nord;
- le Plan d'action sur les véhicules électriques;
- le Système de plafonnement et d'échange de droits émissions de GES;
- la Politique de gestion des matières résiduelles;
- la Stratégie d'aménagement durable des forêts;
- la Stratégie de développement des industries en environnement et technologies vertes;
- la Politique de transport en commun;
- la Politique d'économie d'eau potable,

Les détails de ces différentes initiatives, leurs objectifs et moyens de réalisation sont disponibles dans l'APPENDICE B.

En somme, les principales filières associées à l'économie verte nous semblent avoir un potentiel intéressant de regrouper des ETE; cependant une mesure telle le Plan Nord nous semble en contradiction avec l'idée de contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires (Critère 2). Nous comprenons

difficilement comment un tel projet entraînera une réduction massive des émissions des gaz à effet de serre et une protection des espaces sauvages.

3.4.1.2 Ministères de l'Économie, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec (MEIE)

En parcourant le site de ce Ministère, nous n'avons trouvé aucune référence à l'économie verte (MEIE, s. d.). Par contre, 3 répertoires d'entreprises associées au secteur l'environnement y sont présentés.

Tableau 3.1 Répertoire d'entreprises du secteur de l'environnement

Répertoire	Secteurs
Entreprises en environnement au	<p>Dans ce répertoire, le Ministère a colligé des entreprises se démarquant dans différents secteurs de l'environnement. On retrouve ces entreprises dans les secteurs d'activités suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eau - Sols et eaux souterraines - Matières résiduelles - Traitement de l'air - Génie environnemental
Environnement et technologies vertes	<p>Ce répertoire en ligne regroupe les entreprises réparties dans les différents sous-secteurs d'activité liés à l'environnement. Il s'agit en fait du répertoire de l'ICRIQ dans lequel seules les entreprises des secteurs ci-dessous sont présentées:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air - Traitement des eaux - Conservation et transport de l'eau - Efficacité énergétique - Énergie renouvelable - Écomobilité - Matières résiduelles - Sols et eaux souterraines - Gestion environnementale (observation et contrôle) - Autre
Carte interactive d'Écotech Québec	<p>Cette carte interactive permet de repérer les entreprises de technologies propres sur le territoire québécois. Cette carte semble présenter le répertoire de l'ICRIQ filtré sur les entreprises innovantes provenant des secteurs ci-dessousSource (Écotech Québec, 2014b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Air

	<ul style="list-style-type: none"> - Eau - Efficacité énergétique - Énergies renouvelables - Écomobilité - Matières résiduelles - Sols et eaux souterraines - Chimie verte - Autre <p>Pour constituer cette carte, Écotech Québec s'est basé sur une compilation d'entreprises en environnement réalisée par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) incluant près de 1000 entreprises et a sélectionné celles qui réalisent des activités innovantes, détiennent un savoir-faire ou une propriété intellectuelle dans le secteur des technologies propres</p>
--	--

Il est difficile de juger si ces répertoires permettent de regrouper des ETE; néanmoins, la carte interactive d'Écotech nous semble intéressante de par les secteurs d'activité qu'elle représente : l'efficacité énergétique, l'écomobilité ou les énergies renouvelables.

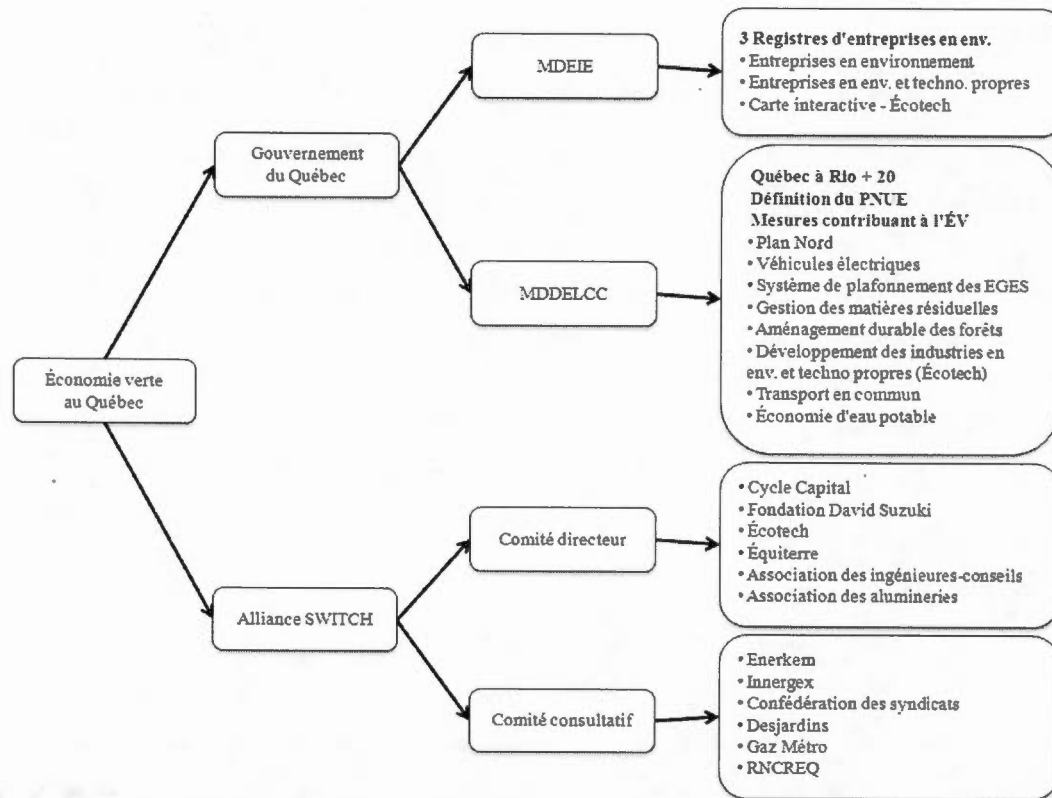
3.4.1.3 Alliance SWITCH

Nous avons eu la chance que le début de notre recherche coïncide avec l'organisation du premier forum sur l'économie verte organisé par l'Alliance SWITCH. Cette alliance regroupe des organisations provenant des milieux financiers, économiques, environnementaux et associatifs: elle a pour mission d'accélérer la transition du Québec vers une économie verte. Lors de ce forum, SWITCH avait pour objectif de faire travailler les participants en ateliers traitant d'innovation sociale, d'écofiscalité, de leviers financiers, de marchés publics et d'emplois verts. Étant donné la mission de SWITCH et l'objectif de ce forum, cette alliance nous semble avoir un fort potentiel de regroupement des ETE.

Concernant sa définition de l'économie verte, l'Alliance SWITCH reprend celle proposée par le PNUE, y ajoutant une référence à la la croissance verte (Alliance SWITCH, 2014:14). À la lecture de sa publication *L'économie que nous voulons*, on retrouve également plusieurs références à la croissance verte, mais aucune référence à l'idée de croissance sélective – idée que mentionne clairement le PNUE. La définition de l'économie verte de l'Alliance SWITCH nous semble ainsi à mi-chemin entre les définitions faibles et transformatrices de la typologie de Ferguson.

À la lumière de cette analyse, nous constatons qu'il n'existe pas de portrait clair du secteur de l'économie verte au Québec: cela témoigne du caractère émergeant du concept. Ce tour d'horizon nous permet ainsi de mettre en lumière les principaux acteurs et secteurs d'activité portant actuellement le discours de l'économie verte au Québec. Le tableau ci-dessous en présente un sommaire.

Figure 3.1 Principaux porteurs du discours de l'économie verte au Québec



3.4.2 Répertoire des entreprises de l'économie verte

Ce tour d'horizon complété, nous étions alors en mesure de procéder à l'élaboration de notre répertoire d'entreprises de l'économie verte. Ce répertoire visait à dresser un premier portrait des organisations se réclamant de cette économie. Pour ce faire, nous avons commencé par répertorier les organisations ayant participé au forum sur l'économie verte organisé par l'Alliance SWITCH en février 2014. Nous avons d'abord contacté les organisateurs du forum afin d'obtenir la liste des participants. Avec cette liste, nous avons effectué une recherche dans les données de la Banque d'informations industrielles du Centre de recherche industrielle du Québec (ICRIQ) et nous avons récupéré des données descriptives telles les secteurs d'activités, la forme juridique, le nombre d'employés et le code d'activités économiques² de chacun des participants.

L'analyse de ce répertoire, combinée à l'analyse précédente de l'économie verte au Québec, nous a permis de remarquer qu'un regroupement d'entreprises se démarquait plus particulièrement: la grappe Écotech. Écotech représente une des mesures mises en place par le gouvernement dans ses *Mesures contribuant au développement de l'économie verte* (MDDELCC, s. d. b:14). La grappe est présente sur le site du MDEIE où le Ministère fait référence à sa carte des entreprises en technologies propres. Écotech est aussi membre du comité directeur de l'Alliance SWITCH. Sa présence au sein de ces trois organisations nous a incité à étudier plus en profondeur cette grappe d'entreprises et à considérer sérieusement sa capacité à représenter un échantillon de choix pour notre recherche.

² Lors de l'immatriculation d'une entreprise au Registre des entreprises du Québec, les codes d'activités économiques (CAE) correspondent aux deux principales activités de l'entreprise (Registraire des entreprises, s. d.).

3.4.3 Écotech – un échantillon de choix

Écotech est donc un regroupement d'entreprises œuvrant dans les technologies propres dont la mission consiste à « positionner le Québec comme pôle d'excellence des technologies propres en Amérique du Nord », afin de participer « à faire du Québec un endroit plus compétitif, plus vert et plus sain », et de participer « au virage de l'économie verte du Québec » (Écotech Québec, 2014a).

Des entreprises représentées par Écotech, on observe qu'il s'en dégage deux types: (i) les entreprises membres d'Écotech et (ii) les entreprises identifiées, par Écotech, comme faisant partie de l'économie verte. Le premier groupe nous semble particulièrement intéressant puisque les entreprises ont volontairement choisi de s'associer à cette grappe. Quant aux entreprises répertoriées par Écotech, bien que cette liste ne soit pas exhaustive, elle regroupe néanmoins plus de 500 organisations d'un peu partout au Québec: celles-ci évoluent dans des secteurs d'activités tels les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, la chimie verte, les sols et eaux souterraines, les matières résiduelles, l'écomobilité, l'air, l'eau et autres. L'analyse de la grappe Écotech nous confirme ainsi la pertinence d'utiliser les entreprises membres d'Écotech ainsi que celles répertoriées sur sa carte interactive pour constituer notre échantillon.

Pour la sélection des entreprises, nous avons pris la décision de nous concentrer sur les PME québécoises. Lors de l'analyse de notre répertoire des entreprises de l'économie verte, nous avons observé qu'au Québec ce secteur était principalement porté par des PME. Cette sélection nous permettait donc d'avoir un échantillon plus homogène. De plus, selon les théories de la transition, les changements les plus radicaux émergent bien souvent des niches d'innovations, lesquelles ont tendance à regrouper des entreprises plus récentes et plus petites. Dans le cadre de cette recherche, les PME ont été définies comme des organisations à but lucratif, comportant moins de 500 employés et possédant un chiffre d'affaires inférieur à 50

millions de dollars; par conséquent, les entreprises sélectionnées pour participer à notre sondage devaient respecter les critères suivants:

- Avoir leur siège social implanté au Québec ;
- Ne pas être une succursale d'une multinationale ;
- Compter moins de 500 employés ;
- Posséder un chiffre d'affaires inférieur ou égal à 50 millions de dollars.

3.4.3.1 Sélection des entreprises provenant de la liste de membres d'Écotech

À partir de la liste de membres d'Écotech, en date du 30 avril 2014, nous en avons examiné la totalité et pour chaque entreprise répondant à nos critères de sélection, nous avons:

- consulté la fiche détaillée de l'entreprise sur le site d'Écotech et récupéré les secteurs d'activités assignés par Écotech;
- recherché l'entreprise dans le Registre des entreprises du Québec (REQ) et récupéré la forme juridique, le nombre d'employés, le code et la note CAE;
- dans le REQ, lorsque plusieurs entreprises étaient trouvées pour un même nom, nous avons consulté le site web afin de sélectionner la bonne entreprise;
- dans le REQ, lorsque plusieurs entrées étaient trouvées pour une même entreprise (souvent une en français et une en anglais), nous avons utilisé l'instance francophone. Les validations que nous avons effectuées ont démontré qu'on retrouvait les mêmes formes juridiques et CAE dans les différentes instances;

Grâce à cet exercice, nous avons un échantillon composé de 65 entreprises membres.

3.4.3.1 Sélection des entreprises provenant de la carte interactive d'Écotech

La carte interactive Écotech est une carte de type « Google Map » qui permet de présenter visuellement les entreprises. Dans le cadre de notre recherche, cette représentation ne nous semblait pas adéquate, car elle ne permettait pas d'appliquer une méthode de sélection rigoureuse. En effectuant quelques recherches, nous avons réalisé que cette carte résultait d'un répertoire de l'ICRIQ spécialement conçu pour Écotech (CRIQ, s. d.): nous avons donc utilisé ce répertoire et effectué une recherche en cochant l'option « Entreprise Innovante ». Cela nous a fourni une liste de 396 entreprises. Pour la sélection des entreprises, nous avons débuté avec la première entreprise et avons sélectionné une entreprise sur trois. Pour chaque entreprise sélectionnée, nous avons effectué les mêmes validations que pour celles membres d'Écotech.

Par cet exercice, nous avons récupéré les informations de 105 nouvelles entreprises. Au final, notre échantillon était donc constitué de 170 entreprises : 65 membres et 105 non-membres³.

3.5 Sondage

Tel que le mentionnent Baumard et Ibert (2007), la collecte de donnée par questionnaire permet de recueillir des informations de manière fiable et efficace sur un grand nombre de répondants, mais ce, à condition que le questionnaire soit élaboré et administré avec justesse. Une des étapes les plus cruciales du sondage concerne la rédaction des questions, cette étape conditionnant le succès de l'enquête (Ibid.). En

³ Afin de s'assurer de l'anonymat dans le traitement des données, un identifiant à 4 chiffres a été attribué à chaque entreprise du répertoire. Afin de distinguer les entreprises membres de celles non membres, nous avons assigné un code dans les 3000 aux entreprises membres et un code dans les 4000 aux entreprises non membres.

effet, Baumard et Ibert précisent qu'à cette étape le chercheur doit s'assurer de répondre à trois types d'impératifs : (i) aux impératifs du chercheur quant au respect du sens de ses concepts (ii) aux impératifs du répondant, qui doit comprendre aisément les questions et (iii) aux impératifs de la méthode d'analyse qui accompagne l'outil de statistiques. Afin de réussir avec succès l'étape de rédaction, les auteurs émettent quelques recommandations. D'abord, ils conseillent d'élaborer le questionnaire à partir d'hypothèses claires qui auront été traduites en questions précises. Ensuite, ils recommandent de s'adapter au langage utilisé par les répondants et de faire preuve d'empathie à leur égard. Finalement, dès la rédaction, ils conseillent d'anticiper les limites des questions, par exemple ces dernières devant fournir une variance de réponses suffisante. Nous avons mis en pratique, autant que faire se peut, les recommandations de Baumard et Ibert dans la rédaction du sondage⁴.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons créé une série d'énoncés pour chaque critère de l'ETE et chaque mesure complémentaire à évaluer. Pour chaque énoncé, les répondants devaient fournir une évaluation de type Likert: 5 = Tout-à-fait d'accord, 4 = D'accord, 3 = Ni d'accord, ni opposé, 2 = En désaccord, 1 = Tout-à-fait en désaccord et 0 = Sans objet. Nous avons mis un champ « commentaire » à la disposition du répondant afin de lui permettre de compléter ou de nuancer ses évaluations. Finalement, lorsque nous le jugions nécessaire, nous avons ajouté une question ouverte afin d'encourager les répondants à approfondir leur réflexion.

Les prochaines sous-sections présentent la série d'énoncés utilisés pour évaluer les critères d'une ETE, les mesures complémentaires ainsi que les questions posées pour récolter les mesures descriptives.

⁴ Notre projet de mémoire s'inscrivant dans un projet de recherche plus large mené par le professeur René Audet, l'administration de notre sondage a été incluse dans la demande de certification éthique du projet « La transition écologique et l'inflexion du discours environnemental au Québec de 2008 à aujourd'hui » financé par le CRSH

3.5.1 Constitution du sondage

3.5.1.1 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

L'ETE possède une perception des crises environnementales, de leur lien avec les activités humaines, ainsi qu'une compréhension des risques de basculement des grands équilibres planétaires et des conséquences catastrophiques pour l'humanité d'un tel scénario.

Tableau 3.2 Énoncés évaluant le critère 1

Critères	Énoncés	Type de réponse
Compréhension des crises écologiques et environnementales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les changements climatiques n'existent pas. 2. Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines. 3. Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines. 4. Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète. 5. Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.2 Critère 2 - Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

L'ETE offre un produit ou un service qui contribue à ramener les activités humaines à l'intérieure des limites planétaires. Cela peut couvrir plusieurs domaines, mais plus particulièrement la réduction de l'utilisation des énergies fossiles, la protection des espaces sauvages, des écosystèmes et de la biodiversité, la réduction du gaspillage, l'augmentation de l'efficacité énergétique ou encore le renversement d'externalités négatives de produits et services existants.

Tableau 3.3 Énoncés évaluant le critère 2

Critère	Énoncé	Type de réponse
Rôle et responsabilité face à l'environnement	1. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité. 2. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages. 3. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes. 4. Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles. 5. Mon entreprise contribue à réduire le gaspillage. 6. Mon entreprise contribue à augmenter l'efficacité énergétique. 7. Mon entreprise contribue à réduire, à annuler ou à renverser les externalités négatives de produits/services existants.	Évaluation de 0 à 5
Responsabilités face à l'environnement	8. Avez-vous déjà réfléchi au rôle et responsabilité de votre entreprise face à l'environnement?	Oui. Non. commentaire

3.5.1.3 Critère 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires

L'ETE doit se sentir concernée par les problématiques sociales et doit être en mesure d'expliquer de quelle manière ses activités améliorent l'équité sociale et la qualité de vie de ses parties prenantes, de sa communauté ou de la société. D'autre part, quoique nécessaires, la rentabilité et la création d'emploi ne représentent pas les principaux objectifs de l'entreprise de la transition.

Tableau 3.4 Énoncés évaluant le critère 3

Critère	Énoncé	Type de réponse
Rôles et responsabilités face à la société	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le rôle de mon entreprise est de faire du profit. 2. Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi. 3. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement. 4. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.) 5. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement. 6. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes. 	Évaluation de 0 à 5
Gain non économique pour la société	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que votre entreprise génère des gains non économiques pour la société? 	Oui. Non. Commentaire
Rôles et responsabilités face à la société	<ul style="list-style-type: none"> • Avez-vous déjà réfléchi au rôle et responsabilité de votre entreprise face à la société? 	Oui. Non. Commentaire

3.5.1.4 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

L'ETE possède une articulation de l'économie verte qui correspond à la définition de l'économie verte transformatrice ou forte de Ferguson: (i) l'économie verte transformatrice implique l'idée d'une croissance sélective et d'un ajustement du PIB, (ii) l'économie verte forte implique l'idée une société post-croissance due à un niveau de consommation non soutenable et la création de nouveaux indicateurs de bien-être.

Tableau 3.5 Énoncés évaluant le critère 4

Critère	Énoncés	Type de réponse
Relation entre croissance, PIB et économie verte	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources. 2. L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants. 3. L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance. 4. Le PIB est un bon indicateur du bien-être sociétal d'un pays, d'une région. 5. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs. 6. Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.5 Critère 5 – Initier une transformation structurelle

L'ETE associe sa réussite à sa capacité de transformer le régime dans lequel elle évolue. Cela s'effectue en créant un nouveau marché, en influençant les règlements à venir, en sensibilisant ses parties prenantes aux problématiques sociales et environnementales, ou encore en provoquant un effet d'entraînement sur les autres entreprises, et en accélérant la transition du Québec vers l'économie verte.

Tableau 3.6 Énoncés évaluant le critère 5

Critère	Énoncés	Type de réponse
Impact et influence sur la société	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mon entreprise influence les réglementations ou normes à venir. 2. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché. 3. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales. 4. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales. 5. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises. 6. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec. 	Évaluation de 0 à 5
Impact sur la société	Avez-vous déjà réfléchi à l'influence de votre entreprise sur la société?	Oui, Non Commentaire

3.5.1.6 Mesures complémentaires - Motivations à entrer dans le secteur des technologies propres

La grappe Écotech étant une grappe d'entreprises en technologie propre, il nous semblait opportun d'interroger les entreprises au sujet des raisons les ayant motivé à entrer dans ce secteur. Nous leur avons donc demandé d'évaluer une série de raisons qui nous semblaient pertinentes.

Tableau 3.7 Énoncés évaluant les motivations à entrer dans le secteur des technologies propres

Mesures complémentaires	Questions	Type de réponse
Raisons les ayant motivés à entrer dans le secteur des technologies propres	<ul style="list-style-type: none"> • Pour se conformer à des réglementations ou normes déjà en vigueur. • Pour anticiper de futures réglementations ou normes. • Dans le cadre d'un processus de certification environnementale ou d'adoption d'une norme environnementale. • Suite à la pression des concurrents, en réaction ou en anticipation de la concurrence. • Suite à des demandes de clients. • Par convictions personnelles des dirigeants ou du CA. • Suite aux pressions d'une tierce partie, telle qu'un groupe environnemental. • Pour accéder à de nouveaux marchés: nouveaux territoires de ventes. • Pour accéder à de nouveaux marchés: nouveaux secteurs de ventes. • Par souci d'économie. • Pour la rentabilité du secteur. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.7 Mesures complémentaires - Perception de l'économie verte

Ensuite, afin de mieux saisir la conception qu'ont ces entreprises de l'économie verte, nous leur avons demandé d'évaluer différents énoncés portant sur ce concept. Nous avons tenté d'inclure des idées présentées dans les définitions officielles, mais également de couvrir des aspects plus délicats : tel la présence des hydrocarbures ou l'idée d'une nouvelle forme de « greenwashing ».

Tableau 3.8 Énoncés évaluant la perception de l'économie verte

Mesures complémentaires	Questions	Type de réponse
Définition de l'économie verte	<ul style="list-style-type: none"> • L'économie verte contribue au développement durable. • L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale. • L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources. • L'économie verte permet de réconcilier protection de l'environnement et économie. • L'économie verte est une nouvelle forme de « greenwashing » (stratégie marketing visant à se donner une image écologique responsable). • L'exploitation des hydrocarbures peut faire partie de l'économie verte. • L'économie verte demeurera une « niche » de marché. • L'économie verte repose sur le développement technologique. • L'économie verte nécessite une plus grande intervention du gouvernement dans l'économie. • L'économie verte est l'économie du futur. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.8 Mesures complémentaires - Solutions pour répondre aux crises

Afin de mieux cerner le type de trajectoires envisagées, nous avons questionné les entreprises au sujet des solutions qui permettront, selon elles, de répondre aux crises environnementales. Encore une fois, nous avons tenté de présenter des énoncés soutenus par le discours technocentrique de la transition et de l'économie verte (tel les innovations technologiques), mais également des énoncés soutenus par le discours de la transition écocentrique (tel que le retour à des économies locales).

Tableau 3.9 Énoncés évaluant les solutions aptes à répondre aux crises

Mesures complémentaires	Questions	Type de réponse
Solutions les plus adaptées pour répondre à ces crises	<ul style="list-style-type: none"> • Les innovations technologiques permettront de résoudre ces crises. • L'intervention de l'État pour soutenir financièrement les entreprises de l'économie verte permettra de résoudre ces crises. • L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises. • La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises. • La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises. • L'intervention de l'État pour favoriser une prise en charge locale (ville, village, quartier) des secteurs clés tels que le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitat permettra de résoudre ces crises. • Une meilleure diffusion de l'information sur les conséquences associées à nos choix de consommation et modes de vie permettra de résoudre ces crises. • Une réduction du temps de travail et du niveau de consommation permettra de résoudre ces crises. • Un retour à des économies locales et de proximité permettra de résoudre ces crises. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.9 Mesures complémentaires - Perception d'elles-mêmes

Afin d'analyser la perception que ces entreprises ont d'elles-mêmes, nous leur avons demandé de nous indiquer dans quelle mesure elles se considèrent vertes, responsables et durables, ainsi que dans quelle mesure elles considèrent être une entreprise comme les autres

Tableau 3.10 Énoncés évaluant leur perception d'elles-mêmes

Mesures complémentaires	Questions	Type de réponse
Perception de leur entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte. • Mon entreprise est une entreprise socialement responsable. • Mon entreprise est une entreprise durable. • Mon entreprise est une entreprise comme les autres. 	Évaluation de 0 à 5

3.5.1.10 Mesures descriptives

Finalement nous avons ajouté des questions portant sur des mesures descriptives, le tout visant à compléter notre portrait des entreprises de l'économie verte. Afin de nous guider dans la sélection de ces mesures descriptives nous nous sommes inspirés d'un sondage utilisé dans le cadre d'une recherche sur la rentabilité économique des innovations technologiques (Plouffe, 2014).

Tableau 3.11 Énoncés évaluant les données descriptives

Données objectives	Type de réponse
Offrez-vous des produits ou services liés aux technologies propres?	Oui. Non.
Possédez-vous des brevets?	Oui. Non. Non, mais intérêt.
Effectuez-vous de la R et D?	Oui. Non. Non, mais intérêt.
Combien y a-t-il d'employés dans votre entreprise?	
Qui sont les principaux utilisateurs de vos produits et services?	Entreprise privée et publique Grand public Gouvernement et service public Autre
Avez-vous un territoire de vente au Canada (extérieur au Québec)	Oui. Non. Commentaire
Avez-vous un territoire de vente à l'extérieur du Canada.	Oui. Non. Commentaire
Dans quel intervalle se situe votre chiffre d'affaires?	Moins de 100 000\$ 100 000 à 499 999\$ 500 000 à 999 999\$ 1M à 3M\$ 3M à 5M\$ 5M à 10M\$ 10M à 25M\$ 25M à 50M\$ 50M à 100M\$ 100M à 250M\$ 250M à 1G\$ Plus de 1G\$ Autre
Participez-vous au marché du carbone réglementaire? Participez-vous au marché de carbone volontaire?	Non Non, je ne connais pas Non, mais intérêt Oui, comme acheteur Oui, comme vendeur Oui, comme acheteur et vendeur
Bénéficiez-vous d'alliance avec d'autres entreprises ou secteurs?	Oui. Non. Non, mais intérêt
Bénéficiez-vous de crédit d'impôt?	Oui. Non.
Bénéficiez-vous d'autres sources de support financier?	Oui. Non.
Avez-vous instauré une politique de RSE ou de DD?	Oui. Non. Un équivalent
Produisez-vous un rapport de RSE ou de DD?	Oui. Non. Non, mais intérêt
Vous conformez-vous à une norme de DD ou de RSE?	Oui, ISO26000 Oui, ISO14000 Oui, autre norme Non

3.5.1.11 Envoi en trois étapes

À noter que lors de la réalisation du projet de recherche, ces énoncés ont été évalués à l'aide d'un sondage administré en trois étapes. La version la plus complète du sondage est disponible à l'APPENDICE H. Voici un résumé des thèmes présentés pour chacune des versions.

Tableau 3.12 Thèmes abordés dans le premier sondage

Participants visés	Thèmes abordés – Série 1
65 PME membres d'Écotech	<ul style="list-style-type: none"> • Définition personnelle de l'économie verte • Perception d'elles-mêmes (entreprise de l'ÉV) • Nombre d'années dans le secteur des technologies propres • Nombre de brevets • % de R et D • Raisons ayant motivé à entrer dans le secteur des technologies propres • Raisons motivant à demeurer dans le secteur des technologies propres • Rôles et responsabilités de leur entreprise face à la société • Manière dont leur entreprise influence ou transforme la société • Données descriptives (chiffre d'affaires, nombre d'employés, etc.)

Tableau 3.13 Thèmes abordés dans le deuxième sondage

Participants visés	Thèmes abordés – Série 2
PME ayant répondu au premier sondage	<ul style="list-style-type: none"> • Relation entre économie verte et croissance économique • Rôles et responsabilités de leur entreprise face à l'environnement • Perception des crises climatiques et écologiques • Solution aux crises climatiques et écologiques • Gains non économiques générés par leur entreprise • Perception d'elle-même (responsable, durable, comme les autres)

Tableau 3.14 Thème abordés dans le troisième sondage

Participants visés	Thèmes abordés
105 PME répertoriées sur la carte d'Écotech	<ul style="list-style-type: none"> • Série de questions du sondage 1 • Série de questions du sondage 2

3.5.2 Administration du sondage

Une fois notre échantillon déterminé et notre sondage complété, nous avons procédé à la transmission de ce dernier. Dillman (1978, 2000) propose une série de recommandations afin d'optimiser le taux de réponses. Tout d'abord, il est primordial de réduire le coût associé à répondre au sondage: pour ce faire, l'utilisation d'un sondage en ligne est recommandé, car il évite au répondant d'avoir à poster ses réponses. De plus, un sondage en ligne permet de personnaliser le questionnaire évitant ainsi de présenter des questions inutiles. Une apparence professionnelle et un logiciel de sondage robuste réduisent également les possibilités de problèmes techniques pouvant indisposer le répondant. Finalement une apparence personnalisée

aux couleurs d'une institution reconnue permet de mettre en confiance le répondant. Afin de bien appliquer ces recommandations, nous avons opté pour l'utilisation de la plateforme Survey Monkey: la notoriété du logiciel, ses options permettant de personnaliser et d'anonymiser les réponses, ainsi que sa fiabilité nous semblaient représenter des atouts gagnants.

Ensuite, tel que le mentionne Dillman (1978, 2000), lors de l'élaboration de notre sondage, nous avons porté une attention particulière à l'ordonnancement des questions afin de conserver l'intérêt des répondants. De plus, nous avons procédé à un sondage test auprès d'un entrepreneur ne faisant pas partie de notre échantillon: cela nous a permis de récolter ses commentaires et d'apporter des ajustements clarifiant certaines questions.

Tel que le suggère l'auteur, la transmission et le suivi du sondage se sont effectués en 3 étapes : (i) transmission d'une lettre d'invitation à participer au sondage, (ii) rappel par courriel et (iii) rappel téléphonique. Nous avons ainsi rédigé une première lettre adressée au président. Un code de participant permettait à ce dernier d'accéder anonymement au sondage, et ce, directement à partir du courriel. Une copie signée de la lettre était également jointe au courriel. La lettre type est disponible à l'APPENDICE I.

Une semaine après l'envoi initial, si l'entreprise n'avait pas répondu au sondage, un rappel par courriel était effectué. Deux semaines suivant l'envoi initial, si nous n'avions toujours aucune nouvelle, nous avons alors contacté l'entreprise concernée par téléphone afin d'expliquer notre projet de vive voix. Parfois nous avons été référé à une autre personne ressource, d'autres fois nous avons parlé directement aux entrepreneurs ou nous leur avons laissé un message. Si suite à ces deux rappels nous n'avions obtenu aucune réponse, nous avons cessé nos démarches: nous avons consigné chacun des rappels dans notre répertoire d'entreprises. Le 1^{er} octobre 2014

nous avons procédé à la fermeture du sondage 1 ; le 20 mars 2015, à la fermeture des sondages 2 et 3.

3.5.3 Corpus de données recueillies

Le premier sondage a été soumis à l'été 2014 aux dirigeants des PME membres de la grappe Écotech: sur un total de 65 membres, il nous a été possible de transmettre le sondage à 62 d'entre-eux, les autres étant demeurés innaccessibles; de ces 62 membres contactés, 38 ont répondu à l'invitation, ce qui nous donne un taux de réponse de 61,3%.

Suite à l'analyse préliminaire de ces premiers résultats, nous avons réalisé qu'il manquait certains énoncés afin de nous permettre de bien répondre à nos questions de recherche. À l'hiver 2015, nous avons donc procédé à l'envoi d'un second sondage. Ce dernier a été transmis aux entreprises ayant répondu au premier sondage: ce sont alors 38 envois que nous avons effectués et auxquels 14 entreprises ont répondu positivement, pour un taux de réponse de 22,6% (14/62).

Étant donné le nombre peu élevé de répondants au deuxième sondage, nous avons pris la décision de compléter notre échantillon à l'aide de PME répertoriées sur la carte interactive d'Écotech: cette fois le sondage transmis combinait l'ensemble des questions (série 1 et 2). À cette étape, 105 questionnaires ont été transmis. Les suivis ont permis d'éliminer 5 entreprises désormais fermées et 2 impossibles à contacter: le nombre de répondants s'établissant ainsi à 98. De ce nombre, 49 entreprises n'ont donné aucune réponse après 2 relances, 19 ont refusé de participer et 4 ont abandonné le sondage en cours de route. Ce sont donc 30 entreprises qui ont répondu au troisième sondage, ce qui représente un taux de réponse de 30,6%.

Suite à l'analyse des données récoltées, nous avons réalisé que 3 entreprises sondées ne se qualifiaient pas en tant que PME: nous avons donc retiré les réponses de ces répondants de l'échantillon final. Par conséquent, pour certaines questions nous avons obtenu 65 réponses et pour certaines autres 43 réponses. La figure ci-dessous résume le corpus de données recueillies.

Tableau 3.15 Sommaire des réponses valides recueillies

Série de questions	Membres Écotech	Carte Interactive Écotech	Total
Série 1	36 (Sondage 1)	29 (Sondage 3)	65
Série 2	14 (Sondage 2)	29 (Sondage 3)	43

3.5.4 Traitement des données

Une fois les données recueillies, nous avons procédé à l'exportation, à la fusion et au traitement des celles-ci, et ce, en vue de leur analyse. Nous avons d'abord procédé à l'exportation des réponses de SurveyMonkey vers un format Excel. Trois fichiers Excel ont résulté de cette exportation

- Sondage 1 : PME membres de la grappe Écotech
- Sondage 2 : PME membres de la grappe Écotech
- Sondage 3 : PME répertoriées sur carte interactive Écotech

Étant donné que nous avions trois fichiers de réponses, il a été nécessaire de fusionner ceux-ci en un seul: nous avons effectué cette délicate étape méticuleusement. Pour ce faire, nous sommes partis du fichier de données le plus complet, c'est-à-dire le Sondage 3, que nous avons renommé: *Donnees_fusionnees_v1.xls*. Nous avons par la suite fusionné les fichiers une question à la fois, en prenant bien soin, à chaque étape, de faire une nouvelle copie du fichier. Par exemple, la version 2 du fichier contenait la version 1 + la fusion de la question 7. La version 3 contenait la version 2 + la fusion de la question 8. Cette approche nous a permis de conserver un historique de toutes les manipulations effectuées et la possibilité de revenir en arrière pour effectuer des validations. Suite à la fusion de toutes les questions, nous avons procédé à une série de tests sur deux répondants afin de valider leurs réponses fusionnées avec leurs réponses originales. Nous n'avons détecté aucune erreur.

À ce fichier, nous avons ajouté quelques données récoltées lors de l'élaboration de notre répertoire d'entreprises de l'économie verte, soient :

- Forme juridique
- Année de création
- Secteur principal selon Écotech
- Secteur secondaire selon Écotech
- Code d'activité économique (CAE)
- Code SCIAN

En analysant les données, nous avons réalisé que certaines réponses n'avaient pas été saisies correctement par les répondants. Après validation auprès du chercheur principal, nous avons procédé à certaines corrections. Le détail des ajustements est disponible à l'APPENDICE A. Le traitement des données étant complété, nous avons par la suite débuté l'analyse de ces dernières.

3.6 Analyse des données

La taille de notre corpus de données (43 répondants pour certains thèmes et 65 pour d'autres) versus le nombre de variables à analyser (près d'une centaine) ne nous permettait pas d'utiliser une approche statistique classique d'analyse factorielle. De plus, considérant notre besoin de faire ressortir la typologie des entreprises sondées, nous nous sommes tourné vers la méthode dite de « l'analyse des données »⁵. Durand (2012) souligne que l'un des principaux avantages de cette approche réside dans sa capacité à analyser des variables de type catégorielle (nominale ou ordinale) sans qu'il soit nécessaire de respecter des postulats quant à la distribution des données (Van Meter et *al.*, 1994 cité dans Durand, 2012) ou la taille de l'échantillon.

L'analyse des données représente donc une famille de méthodes statistiques multidimensionnelles et descriptives qui permet de faire ressortir visuellement les différentes structures et relations existant au sein d'un ensemble de données (Durand, 2012). De plus, contrairement aux approches statistiques classiques, les relations ainsi mises en évidence ne sont pas liées aux hypothèses ou aux « a priori » du chercheur, mais émanent plutôt des données elles-mêmes (Cibois, 1981): ce qui, dans le cadre de cette recherche s'avère un atout important.

L'analyse de données regroupe donc différentes approches statistiques. D'abord on retrouve les méthodes factorielles qui regroupent l'analyse en composantes principales, l'analyse des correspondances et l'analyse des correspondances multiples. Puis les techniques de classification qui regroupent les classifications hiérarchiques et l'analyse factorielle discriminante. Dans le cadre de notre analyse de données, deux méthodes ont été utilisées, soit l'analyse des correspondances multiples et l'analyse de classification hiérarchique: la première permettant de mettre

⁵ Cette approche nous a été recommandée par la professeure Claire Durand, du département de sociologie de l'Université de Montréal, spécialisée dans les méthodes quantitatives et les méthodes de sondage.

en relation plusieurs variables de type nominales ou ordinales (Durand, 2011) et la seconde permettant de créer des classes d'individus similaires (Cibois, 1981). Les prochaines sections visent à présenter ces deux types d'analyses ainsi que leur utilisation dans le cadre de cette recherche.

3.6.1 Analyse des correspondances

L'analyse des correspondances tire son origine des travaux de Benzécri, mathématicien inscrit en porte à faux contre l'école anglo-saxonne basée sur des méthodes probabilistes et de type hypothético-déductives (Durand, 2011). Pour Benzécri, l'analyse ne doit pas préjuger des résultats attendus, mais plutôt viser l'élaboration d'une typologie: « ce sont les données qui servent de guide et non la théorie ou l'idéologie » (Durand, 2012:1). En proposant sa méthode statistique, Benzécri désire offrir un outil au chercheur afin que ce dernier puisse voir ses « données sous le meilleur jour possible, de façon qu'il puisse y découvrir les structures sous-jacentes » (Cibois, 1981:341). Tel que l'explique Cibois (1981), cette approche remplit ainsi une fonction heuristique: en effet, l'analyse des correspondances permet de regrouper, sur un plan factoriel, les individus ayant fourni les mêmes réponses aux mêmes questions, permettant ainsi le regroupement d'individus aux profils similaires. L'analyse de correspondances permet également de regrouper les modalités de réponses choisies par les mêmes individus: ce qui permet aussi d'observer la nature des relations existantes entre les différentes variables.

En somme, le positionnement des variables et des individus sur le plan factoriel permet de représenter les structures d'opposition ou d'attraction: « plus on va dans une direction, plus les objets représentés ont en commun un certain nombre de propriétés ». Il est également possible d'analyser le positionnement des variables, les une par rapport aux autres, sur le plan factoriel. En effet, tel que l'explique Cibois

(1984 :72), si deux variables forment un angle aigu par rapport au centre du graphe, cela dénote une attirance entre ces deux variables. Si au contraire, l'angle formé est obtus cela dénote alors une opposition entre ces deux variables. Tel que le mentionne l'auteur, dans toutes ces situations, la force de l'écart dépend aussi de la longueur du segment: plus les variables sont éloignées du centre, plus elles présentent un fort écart à l'indépendance.

Lorsque Benzécri indique que sa méthode permettra aux chercheurs d'abandonner leurs *a priori*, il suggère que c'est l'analyse des plans factoriels qui permet de découvrir les explications cachées derrière les axes du plan (Cibois, 1981). En effet, en analysant le positionnement des variables et en faisant des liens avec les théories existantes, le chercheur reconstitue la « réalité » qui se cache derrière les axes du plan factoriel.

Pour Durand (2012), ce qui rend cette approche particulièrement intéressante est la possibilité de projeter sur un même plan factoriel, les variables actives (ayant participé à la construction du plan) ainsi que les variables illustratives (étant simplement projetées sur le plan): ce dernier aspect représentant l'équivalent d'une régression (Durand, 2011). Pour Morineau (1994), les variables illustratives ont intérêt à être le plus hétéroclites et le plus larges possible, car elles offrent, alors, davantage d'informations pour « découvrir les variables susceptibles d'expliquer les axes » (Morineau, 1994:140).

Une fois l'analyse de correspondance complétée, il est nécessaire de poursuivre avec une analyse de classification hiérarchique qui permettra de suggérer des regroupements d'individus et de proposer une typologie. C'est ce que nous abordons dans la prochaine section.

3.6.2 Analyse de classification hiérarchique

L'analyse de classification hiérarchique permet d'identifier, au sein d'un échantillon, les répondants ayant fourni des réponses similaires à un ensemble de variables, et de regrouper ces répondants en classes distinctes (Rapkin et Luke, 1993:251). Pour Roux (1994), l'objectif de l'analyse de classification consiste donc à faire ressortir les structures cachées dans les données: ces structures pouvant être des groupes ou des hiérarchies de groupes. Pour l'auteur, les données d'enquêtes récoltées sous forme de questions, pour lesquelles il existe un nombre limité de réponses possibles, se prêtent particulièrement bien à ce type d'analyse. Ce qui se transpose tout à fait à notre contexte de recherche.

Afin de déterminer à quelle classe doivent appartenir chacun des cas, deux critères sont utilisés: (i) l'association des cas doit maximiser l'homogénéité de la classe et (ii) l'association des cas doit maximiser la différenciation interclasse (Roux, 1994:254). Ainsi, une bonne typologie permettra d'identifier des groupes distincts, qui soient facilement interprétables et qui permettent de couvrir la majorité des cas (Ibid.). De plus, les auteurs précisent que la confiance en la typologie sera accrue lorsque les classes sont stables, lorsqu'elles diffèrent également sur des variables illustratives et lorsque les relations entre les variables d'une classe font du sens (Rapkin et Luke, 1993:254). Basée sur une série d'étapes initialement formulées par Lorr (1983), Rapkin propose une méthodologie que toute analyse de classification devrait appliquer. Dans les prochaines sections, nous présentons un résumé de chacune de ces étapes.

3.6.2.1 Identification des cas

Considérant que les cas atypiques (*outliners*) peuvent modifier de manière importante les résultats, les auteurs conseillent d'identifier ces derniers avant de procéder à l'analyse de classification. En connaissant à l'avance les cas atypiques, il est par la

suite possible de procéder à l'analyse de classification avec et sans ces derniers afin de vérifier leur impact sur la génération des classes. L'une des premières étapes de notre analyse a donc consisté en l'analyse des cas excentrés.

Les données manquantes représentent également une problématique importante : dans le cadre de notre étude, cet aspect est d'autant plus crucial que 22 répondants n'ont pas fourni de réponses à la deuxième série de questions. Par conséquent, certains thèmes de notre étude seront analysés sur 43 répondants et d'autres sur 65. En ce qui concerne les autres réponses manquantes, Rapkin suggère de tester l'analyse de classification avec et sans les données manquantes. Cette analyse permet de valider l'impact des données manquantes sur la solution proposée et offre ainsi au chercheur la possibilité de sélectionner la meilleure représentation possible. Dans le cadre de notre recherche, lorsque des données manquantes étaient détectées, nous avons effectué des tests avec et sans ces dernières.

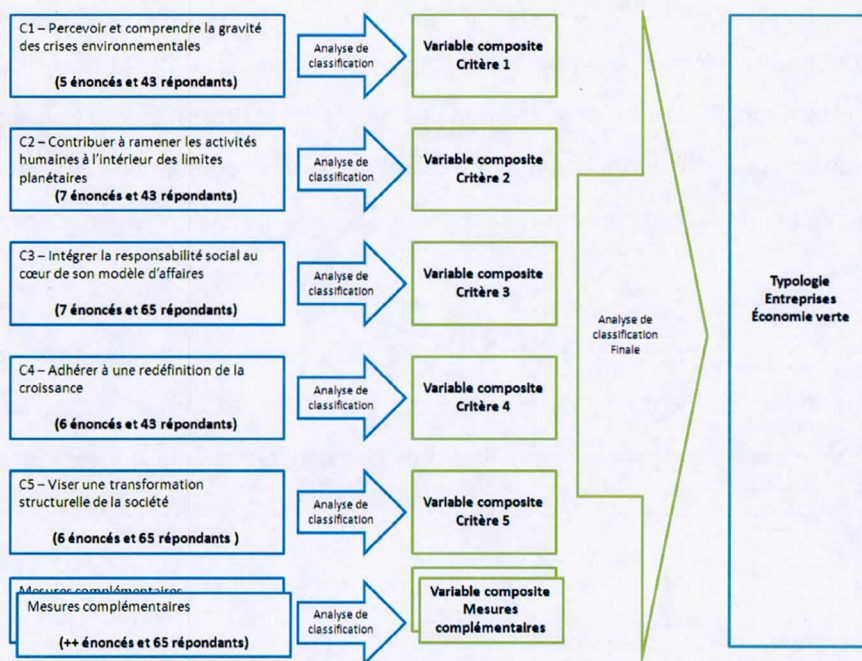
3.6.2.1 Sélection, réduction et ajustement des variables

Sélection et organisation des variables

Pour les auteurs, les questions de recherches et les hypothèses doivent guider la manière dont les variables sont regroupées pour effectuer l'analyse de classification. Deux approches sont possibles: (i) créer des profils d'analyse en regroupant des variables qui traitent toutes d'un même domaine ou (ii) regrouper des variables traitant de domaines différents et examiner les modèles d'association qui en ressortent. Dans le cadre de notre recherche, les deux méthodes seront appliquées. D'abord il s'agit d'analyser les données par domaine similaire : les énoncés associés à un même critère de l'ETE ont été analysés conjointement afin de constituer les variables composites. Par la suite, ces variables composites ont été analysées entre elles afin de produire la typologie des entreprises de l'économie verte. La figure ci-

dessous représente la stratégie en deux étapes adoptée dans le cadre de notre recherche.

Figure 3.2 Approche d'analyse en deux étapes



Le nombre de variables

Tel que l'expliquent les auteurs, il n'existe pas de limite au nombre de variables qu'on peut inclure dans un profil d'analyse. Cependant, plus le nombre de variables sera élevé, plus son interprétation risque d'être complexe, car il sera difficile de représenter une structure de données reflétant l'ensemble des variables étudiées. Dans le cadre de cette recherche, nos profils d'analyse seront initialement constitué de l'ensemble des énoncés associés à un critère de l'ETE.

Rapkin mentionne, ensuite, que le nombre de variables à inclure dans une analyse dépend également de la corrélation entre les variables: en effet, des variables très

corrélées entre elles auront tendance à fournir un petit nombre de classes dû au fait qu'on y évalue des informations redondantes; au contraire, des variables sans corrélation auront tendance à présenter plusieurs modèles distincts, reflétant un manque d'association entre les mesures. Il est aussi possible de trouver un cas de figure où un sous-ensemble de variables sont très corrélées entre elles. Leur forte corrélation tendra alors à dominer l'analyse et à cacher la contribution des autres mesures (Hartigan, 1975 cité dans Rapkin et Luke, 1993). C'est d'ailleurs en réponse à cette situation que plusieurs auteurs conseillent de procéder à une réduction des variables pour ne conserver que les variables significatives pour l'analyse de classification.

Dans le cadre de la présente recherche, nous avons appliqué cette astuce. Tel que mentionné précédemment, les analyses de classification ont débuté en incluant tous les énoncés associés à la mesure étudiée. Par la suite, un test ne conservant que les variables significatives (c'est à dire contribuant à la description des classes) a été mené.

L'ordre de grandeur des variables

Tel que le mentionne Rapkin, les variables avec de grandes unités de mesure ont tendance à dominer les analyses de classification. Cependant dans le cadre de cette recherche, comme toutes les variables utilisées pour déterminer les classes utilisent la même échelle de grandeur (de 0 à 5), nous n'avons pas à nous soucier de cet aspect pour la première phase d'analyse. Quant à l'analyse pour créer la typologie finale, le nombre de classes pour chaque variable composite était potentiellement varié, mais nous estimions que cette variation devait être faible. Nous avons néanmoins tenu compte de cet aspect dans l'analyse.

3.6.2.2 Sélection de la méthode de classification

Tel que le précise Rapkin, une méthode de classification ne se résume pas à une simple formule. Il s'agit en fait d'une série d'étapes et de règles de décisions qui permettent l'association des cas à différentes classes.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons utilisé le logiciel Dtm-Vic de Ludovic Lebart⁶ et plus précisément les procédures *Multiple Correspondance Analysis* et *Cluster View*: la première permettant de « décrire un ensemble de variables nominales par l'analyse de correspondance multiple » (Lebart et Piron, 2013:50) et la seconde permettant de fournir une description automatique des classes⁷.

3.6.2.1 Sélectionner le nombre de classes pour la typologie

Tel que le mentionnent les auteurs, le choix optimal du nombre de classes dépend de la méthode de classification utilisée. Dans le cas présent, étant donné que nous utilisons l'analyse de classification hiérarchique, l'analyse du dendrogramme (diagramme présentant les emboitements des groupes) fut utilisée pour déterminer le nombre optimal de classes. Pour Lebart, le choix du nombre de classes peut être facilité par une observation visuelle du dendrogramme:

[...] la coupure doit être faite après les agrégations correspondant à des valeurs peu élevées de l'indice, qui regroupent les éléments les plus proches

⁶ Ce logiciel nous a été recommandé par la professeure Claire Durand : Dtm-Vic est un logiciel développé et fourni gratuitement par Ludovic Lebart, directeur de recherche au CNRS et professeur à Télécom ParisTech dont les travaux portent sur les techniques de traitements statistiques et les problèmes de qualité d'information des enquêtes socio-économiques.

⁷ Dans le cadre de cette procédure, le logiciel Dtm-Vic effectue les opérations suivantes : archivage des données, sélection des éléments actifs et illustratifs (tel que spécifié par le chercheur), classification mixte utilisant la classification ascendante hiérarchique et les méthodes des voisins réciproques, coupure du dendrogramme et optimisation de la partition par la méthode des centres mobiles (k-means), description automatique des classes (Lebart, 2013:55).

les uns des autres, et avant les agrégations correspondant à des valeurs élevées de l'indice, qui dissocient les groupes bien distincts dans la population. En coupant l'arbre au niveau d'un saut important de cet indice, on peut espérer obtenir une partition de bonne qualité, car les individus regroupés auparavant étaient proches, et ceux regroupés après la coupure sont nécessairement éloignés, ce qui est la définition d'une bonne partition. (Lebart et Piron, 2013:212).

Il conseille également d'effectuer un examen de l'histogramme des indices croissants et de sélectionner un nombre de classes pour lequel cet histogramme présente un palier important (qui suggère une bonne partition).

D'autre part, voici également quelques principes que Rapkin (1993) préconise pour le choix du nombre de classes :

- Le nombre de cas par classe: si le nombre de cas par classe est trop petit, il peut être intéressant de réduire le nombre de classes, ou encore de retirer les classes trop petites des analyses subséquentes;
- Lorsqu'une variable ne démontre pas de différence entre les classes, cela peut signifier le besoin de générer davantage de classes;
- Valeurs des réponses à l'intérieur d'une classe: étant donné que les cas à l'intérieur d'une classe doivent être homogènes, on devrait retrouver une gamme réduite de réponses pour les variables significatives;
- Stabilité de la solution au travers les différents tests effectués ;
- Interprétabilité de la solution: les classes créées doivent toujours être interprétables. Si ce n'est pas le cas, il est possible qu'il y ait un trop grand nombre de classes ou encore que les données ne soient pas conformes au modèle proposé. La facilité d'interprétation des classes proposées est à la base de l'analyse de classification. Si les classes ne sont pas interprétables, il ne sert à rien de tenter de démontrer leur stabilité.

Dans le cadre de cette recherche, nous avons donc appliqué méthodiquement ces différents principes afin de déterminer le nombre optimal de classes à générer pour chacune de nos variables composites et pour notre typologie finale. Chacun des tests effectués a été consigné dans un journal de bord.

3.6.2.1 Sélection du package statistique

Dans le cadre de notre mémoire, nous avons utilisé les packages statistiques fournis par le logiciel Dtm-Vic.

3.6.2.1 Interprétation des profils de classes

Dans le cadre d'une analyse de classification, une description automatique des classes est fournie et inclue la liste des modalités de réponses qui caractérisent la classe. Tel que le précise Morineau (1994), pour être considéré comme une caractéristique, l'attribut doit présenter une abondance, dans la classe, significativement supérieure à celle dans la population. Pour ce faire, une valeur-test est attribuée à chaque modalité de réponse et permet d'apprécier l'importance de cette caractéristique au travers les individus de la classe. Pour l'auteur, dans le contexte d'une recherche exploratoire, on considérera significative une valeur-test supérieure à 2 (pour 1.96) ou inférieure à -2. De plus, tel que le précise Morineau, la valeur-test étant présentée sous forme de valeur absolue, elle permet d'ordonner les caractéristiques de la plus significative à la moins significative. Les auteurs rappellent cependant l'importance de ne pas oublier de tenir compte des scores moins élevés. Dans le cadre de notre recherche, nous avons tenu compte de ces recommandations.

3.6.2.2 Déterminer la stabilité des classes

Tel que le mentionne Rapkin, en interprétant Brekenridge (1989), étant donné la nature exploratoire de l'analyse de classification ainsi que le manque de critères statistiques permettant d'inférer une généralisation, la détermination de la stabilité des classes est une étape primordiale dans l'analyse des résultats (Rapkin et Luke, 1993:271).

Étant donnée la grosseur limitée de notre échantillon, nous avons mesuré la stabilité des classes en effectuant plusieurs tests: avec et sans les cas atypiques, avec et sans les données manquantes, avec et sans les variables non-significatives, avec et sans les cas à la marge et aussi en modifiant le nombre de classes. Grâce à ces différents tests, nous avons été à même de valider la stabilité des solutions choisies.

3.6.2.3 Déterminer la validité des classes

Pour Rapkin, la détermination de la validité des classes s'impose comme une des étapes les plus importantes et souvent négligée: il s'agit en fait de déterminer la validité prédictive de la classification. Cela peut s'effectuer en démontrant de quelle manière cette classification s'accorde avec des données externes à l'analyse: telles des variables illustratives ou des théories existantes.

Dans le cadre de cette recherche, le logiciel Dtm-Vic offre différents outils de validation. D'une part la valeur-test est utilisée pour fournir une analyse descriptive des données, qui s'avère également très utile pour les problèmes de comparaisons multiples (Lebart et Piron, 2013:214). D'autre part, Dtm-Vic permet d'inclure les variables illustratives dans la description des classes, permettant ainsi de procéder à une validation externe des résultats. Finalement, Dtm-Vic utilise également les procédures de rééchantillonnage *bootstrap* dans les analyses que nous avons utilisées.

3.6.3 Analyse avec Dtm-Vic

Tel que précisé, dans le cadre de notre mémoire nous avons choisi de travailler avec un logiciel développé par le professeur Ludovic Lebart : Dtm-Vic. Ce logiciel se consacre à l'analyse exploratoire multidimensionnelle des données numériques et textuelles (Lebart et Piron, 2013:5). Les outils offerts par Dtm-Vic se déclinent en deux volets complémentaires : (i) les méthodes factorielles comprenant les analyses en composantes principales, les analyses des correspondances simples et multiples et (ii) les méthodes de classification incluant la classification hiérarchique, les méthodes de partitionnement et les cartes auto-organisées (Lebart et Piron, 2013:5). Dans le cadre de notre recherche, nous avons utilisé deux analyses: soit l'analyse des correspondances multiples et l'analyse de classification hiérarchique.

Dtm-Vic offre un manuel d'utilisation fort complet ainsi que plusieurs exercices pour se familiariser avec l'analyse de données. Afin de bien saisir le fonctionnement de la méthode, nous avons effectué plusieurs tutoriaux et avons complété plus d'une cinquantaine de tests sur nos propres données avant de procéder aux analyses finales. Cette approche a exigé plusieurs semaines de travail, mais nous a permis de développer une méthode de travail robuste et efficace. Le détail de cette méthode est disponible à l'APPENDICE C.

3.7 Conclusion

Au fil de ce chapitre, nous avons présenté la stratégie de recherche, sa validité ainsi que le choix de notre échantillon. Par la suite, nous avons exposé la méthodologie utilisée pour procéder à l'administration de notre sondage et à l'analyse des données recueillies. Nous avons présenté toutes les mesures prises afin d'assurer la rigueur de la recherche et la validité des résultats.

Les prochaines sections donneront lieu à la présentation des résultats. D'abord nous présenterons les résultats associés à la création des variables: ce qui nous permettra d'apprécier le positionnement des entreprises de l'économie verte face aux critères de l'ETE. Par la suite, ces variables composites seront analysées entre elles afin de créer la typologie des entreprises de l'économie verte.

CHAPITRE IV

POSITIONNEMENT DES ENTREPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE FACE AUX CRITÈRES DE L'ETE

4.1 Introduction

Ce chapitre présente la première partie de nos résultats. Pour chacun des critères de l'ETE et chacune des mesures complémentaires, une série d'affirmations a été évaluée par les entrepreneurs. Chaque série d'affirmations doit maintenant être traitée conjointement afin d'en extraire une variable composite: une variable composite permet de présenter l'effet combiné de plusieurs variables entre elles. Ces variables composites seront par la suite utilisées pour générer la typologie des entreprises de l'économie verte. Le présent chapitre présente donc les résultats de ces analyses intermédiaires et les différentes variables composites qui en ont résulté. Pour chacun des thèmes analysés, nous ferons un rappel de la question et des énoncés évalués, nous présenterons un sommaire des tests effectués ainsi qu'une description de chacune des classes de la variable composite.

Les descriptions présentent, entre parenthèses, la valeur-test permettant d'apprécier le poids de chacune des caractéristiques de la classe. À des fins d'allègement, le détail complet des analyses a été consigné à l'APPENDICE D.

4.2 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

Nous avons évalué ces critères à l'aide de la question 17 de notre sondage. Dans cette question les entrepreneurs devaient évaluer les 5 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée sur 43 répondants.

Tableau 4.1 Modalités de réponses du critère 1

17. Les affirmations ci-dessous concernent les crises écologiques et climatiques. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Les changements climatiques n'existent pas.	5
Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.	4
Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines.	6
Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.	5
Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies, nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie.	6

Pour parvenir à la classification finale, 7 tests ont été effectués. Des solutions à 5, 4, 3 et 2 regroupements ont été complétés. Des tests avec et sans les cas à la marge, avec et sans les variables redondantes, avec et sans les variables manquant de variance ont ainsi été exécutés. La stabilité et la facilité d'interprétation, le nombre de variables illustratives confirmant la solution ainsi que l'analyse du dendogramme, nous ont amené à choisir la solution à 3 partitions.

4.2.1 Alarmées par la gravité des crises et leurs conséquences

Cette classe regroupe 19 entreprises (7 membres, 12 non membres) qui se distinguent par le fait qu'elles sont tout à fait convaincues de l'urgence d'agir pour éviter de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète (5.814), et que les activités humaines sont à la source des changements climatiques (5.385). En ce qui concerne leur perception du risque, la grande majorité de ces entreprises croient que si l'on continue le « business-as-usual » les conséquences seront catastrophiques pour l'humanité et la moitié d'entre elles en sont même persuadées (3.208). Ce qui démontre une forte perception des risques encourus. L'analyse des commentaires démontre même un certain pessimisme : « Les humains vont comprendre quand ils réaliseront que l'argent ne se mange pas. Mais il sera trop tard car il n'y aura plus de blé ni d'eau potable ».

4.2.2 Bonne perception de la gravité des crises et de leurs causes

Cette classe regroupe 12 entreprises (6 membres, 6 non membres) qui croient que les changements climatiques existent et qu'ils sont causés par les activités humaines (4.377). Cependant la majorité d'entre elles n'est pas convaincue de ce fait, s'étant prononcées d'accord plutôt que tout-à-fait d'accord avec cet énoncé. Si un peu plus de la moitié de ces entreprises considèrent que les activités humaines sont sur le point de faire basculer les grands équilibres de la planète (3.448), encore une fois, elles ne sont pas tout-à-fait d'accord avec cette idée. La moitié de ces entreprises sont indécises ou ne croit pas que l'on risque d'assister à l'effondrement de la population, dans les prochaines décennies si l'on continue le « business-as-usual ».

4.2.3 Ambivalentes quant à la gravité, les causes et les conséquences des crises

Cette classe regroupe 8 entreprises (1 membre, 7 non membres) qui sont caractérisées par leur ambivalence à savoir si les activités humaines sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète (3.859), si l'on risque d'assister dans les prochaines décennies à l'effondrement de la population mondiale (3.176) et s'il existe un lien entre les activités humaines et les changements climatiques (3.138). L'analyse des commentaires démontre une certaine incertitude quant à l'espace temporel dans lequel des impacts négatifs pourraient être ressentis par l'humain.

4.3 Critère 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

Ce critère a été évalué à l'aide de la question 16 de notre sondage: les répondants devaient évaluer les 7 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée avec 43 répondants.

Tableau 4.2 Modalités de réponses du critère 2

17. Les affirmations suivantes concernent les rôles et responsabilités de votre entreprise face à l'environnement. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	5
Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	5
Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	5
Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles.	5
Mon entreprise contribue à réduire le gaspillage.	5
Mon entreprise contribue à augmenter l'efficacité énergétique.	5
Mon entreprise contribue à réduire, à annuler ou à renverser les externalités négatives de produits/services existants.	4

Pour parvenir à la classification finale, 4 tests ont été nécessaires. Des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans les cas à la marge, avec et sans les données manquantes ont ainsi été complétés. Nous avons retenu la solution à 3 classes pour la stabilité et l'interprétabilité des résultats ainsi que pour la présence de plusieurs variables illustratives confirmant la solution.

4.3.1 Activités éco-responsables

Cette classe regroupe 18 entreprises (9 membres, 9 non-membres) qui considèrent participer à la protection de la nature, et ce, principalement en contribuant à protéger les écosystèmes (4.480), mais également en contribuant à conserver les espaces sauvages (3.591) et la biodiversité (3.306). Quant aux moyens utilisés, si leur point de vue est assez partagé, cette classe regroupe cependant la presque totalité des entreprises qui considèrent (sans en être convaincues) contribuer à réduire l'utilisation d'énergies fossiles (3.306).

4.3.2 Activités traditionnelles

Cette classe regroupe 6 entreprises (non membres) qui se distinguent parce qu'elles ne considèrent pas contribuer à la protection de la biodiversité (4.053) et des espaces sauvages (3.377), et qu'elles demeurent plutôt ambivalentes quant à leur contribution à la protection des écosystèmes (2.298). D'autre part, cette classe regroupe l'ensemble des entreprises qui ne considèrent pas contribuer à réduire l'utilisation des énergies fossiles (2.681).

4.3.3 Activités éco-engagées

Cette classe regroupe 9 entreprises (3 membres, 6 non membres) qui se distinguent très fortement parce qu'elles sont convaincues de contribuer à protéger les écosystèmes (5.019), les espaces sauvages (4.840) et la biodiversité (3.835), et ce, tant en réduisant l'utilisation d'énergie fossile, qu'en réduisant le gaspillage ou en augmentant l'efficacité énergétique. Notons que cette classe regroupe la moitié des entreprises considérant participer fortement à réduire ou annuler des externalités négatives de produits/services existants (2.514).

4.4 Critère 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires

Nous avons évalué ce critère à l'aide des questions 10, 11 et 14 de notre sondage et pour lesquelles les répondants devaient évaluer les 6 énoncés ci-dessous et répondre à 2 questions ouvertes. L'analyse des questions 10 et 11 été effectuée avec 65 répondants. En ce qui concerne la question ouverte n°14, comme elle faisait partie de la deuxième série de questions, il est possible que certains répondants n'aient pu fournir d'avantage d'explications à ce sujet.

Tableau 4.3 Modalités de réponses du critère 3

10. Avez-vous déjà réfléchi aux rôles et responsabilités de votre entreprise face à la société? Si oui, de quelle manière ?	
14. Est-ce que les activités de votre entreprise génèrent des gains non économiques pour la société? Si oui, lesquels ?	
11. Évaluez les rôles et responsabilités de votre entreprise face à la société	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Le rôle de mon entreprise est de faire du profit.	5
Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.	4
Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	5
Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.).	5
Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	4
Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.	5

Pour parvenir à la classification finale, 3 tests ont été nécessaires : des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans les cas à la marge ont ainsi été complétés. La solution à 3 classes a été sélectionnée pour sa stabilité et sa facilité d'interprétation, pour l'analyse de son dendogramme, ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives la confirmant.

4.4.1 Très engagées face à l'environnement et engagées face à ses parties prenantes

Cette classe regroupe 37 entreprises (27 membres, 10 non-membres) qui non seulement sont convaincues qu'il est de leur devoir de réduire leur impact sur l'environnement (7.335), mais qui sont également persuadées de la nécessité d'avoir un impact positif sur l'environnement (5.733). D'autre part, ces entreprises éprouvent un grand sentiment de responsabilité à l'égard de leurs parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.) et de la société: et ce, tant pour réduire leur

impact négatif sur leurs parties prenantes (4.800), que pour produire un effet positif sur celles-ci (4.610). L'analyse des commentaires suggère que ces entreprises démontrent une volonté de revoir le contrat social entre l'État, l'entreprise et la société civile, et démontrent aussi une préoccupation marquée pour les générations à venir. Outre leurs responsabilités environnementales et sociales, ces entreprises sont convaincues que leur rôle est également de créer des emplois (3.198) et d'être profitable (2.805). Pour ces entreprises, ces différentes responsabilités ne semblent pas être contradictoires mais, au contraire, complémentaires.

4.4.2 Ambivalentes face à ses responsabilités environnementales et sociales

Cette classe regroupe 6 entreprises (1 membre, 5 non-membres) qui se distinguent par le fait qu'elles sont indécises quant à leur responsabilités de réduire leur impact sur l'environnement (3.616), sur leurs parties prenantes (3.313) ou d'avoir un impact positif sur l'environnement (3.246). L'analyse des variables illustratives démontre que la majorité d'entre elles n'a jamais réfléchi à la manière dont elle influençait la société (4.126).

4.4.3 Sensibilisées à l'environnement et à ses parties prenantes

Cette classe regroupe 17 entreprises (6 membres et 10 non membres) qui se distinguent, d'une part, par le fait qu'elles considèrent (sans en être persuadées) qu'il est de leur responsabilité de réduire leurs impacts négatifs sur l'environnement (6.883), et même d'avoir un impact positif sur ce dernier (4.803), tout en considérant que « faire du profit » est de leur responsabilité (3.916). D'autres parts, ces entreprises semblent plutôt favorables à l'idée qu'il est de leur responsabilité de réduire leur impact négatif (2.492), mais également d'avoir un impact positif sur leurs

parties prenantes (1.704). Finalement, certaines d'entre elles considèrent que « créer de l'emploi » fait partie de leur responsabilité (1.980).

4.5 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

Ce critère a été évalué à l'aide de la question 8 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient évaluer les 6 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée sur 43 répondants.

Tableau 4.4 Modalités de réponses du critère 4

8. Les affirmations ci-dessous concernent la relation entre l'économie verte et la croissance économique. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.	
Libellé de l'énoncé	# modalités de réponses
L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.	4
Le PIB est un bon indicateur du bien-être sociétal d'un pays, d'une région.	6
L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants.	5
Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	6
L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.	5
Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.	5

Pour parvenir à la classification finale, 3 tests ont été nécessaires : des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans les cas à la marge ont ainsi été complétés. La solution à 3 classes a été sélectionnée pour sa stabilité et sa facilité d'interprétation, pour l'analyse de son dendogramme, ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives confirmant la solution.

4.5.1 Économie verte forte

Cette classe regroupe 14 entreprises (6 membres, 8 non-membres) qui se distinguent très fortement parce qu'elles sont convaincues que (i) l'économie verte appelle à une croissance sélective (c'est-à-dire une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants) (5.114), et (ii) qu'il est nécessaire d'envisager une société post-croissance, où le niveau de consommation serait revu à la baisse (5.071). Concernant l'indicateur économique du PIB, ces entreprises se distinguent aussi très fortement parce qu'elles sont persuadées que, non seulement il est impératif d'ajuster ce dernier afin qu'il tienne compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs (3.093), mais qu'il est également primordial de développer de nouveaux indicateurs et mesures de bien-être qui viseront ultimement à remplacer le PIB (3.846).

4.5.2 En transition vers une économie verte transformatrice

Cette classe regroupe 22 entreprises (6 membres et 16 non-membres) qui sont notamment caractérisées par des réponses moins tranchées et par des commentaires nuancant leurs positions. Une des principales caractéristiques de ces entreprises est sa position plutôt favorable à l'idée que l'économie verte appelle à une croissance sélective (3.170): soit une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants. L'analyse des commentaires fait cependant ressortir une certaine préoccupation quant à la façon dont s'effectuait la transition entre les secteurs polluants et les secteurs propres: laissant deviner le besoin de bien planifier celle-ci.

Un deuxième aspect caractérisant ces entreprises, est leur position plutôt favorable à une redéfinition de la croissance visant à s'éloigner du niveau de consommation

actuel insoutenable (3.146). Encore une fois, les commentaires laissés démontrent que cette position est nuancée : alors que le niveau de consommation des ressources naturelles apparaît insoutenable, il serait néanmoins possible de consommer davantage de services de façon soutenable. Notons également que le quart des entreprises de cette classe était plutôt indécise face à cette question.

On observe, ensuite, que les entreprises de cette classe sont ambivalentes quant à l'idée de modifier le PIB pour y internaliser les coûts environnementaux et sociaux (2.553): étonnamment, elles sont favorables à l'idée de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB (3.146).

4.5.3 Économie verte faible

Cette classe regroupe 4 entreprises (2 membres et 2 non-membres) qui ne croient pas nécessaire de modifier le PIB pour internaliser les coûts sociaux et environnementaux (3.869). La majorité d'entre elles ne croient pas non plus nécessaire de développer de nouveaux indicateurs pour mesurer le bien-être sociétal d'un pays (3.349). En ce qui concerne la croissance économique, l'ensemble de ces entreprises considère (sans en être convaincu) que l'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en terme d'utilisation de ressources (2.548).

4.6 Critère 5 – Initier une transformation structurelle

Ce critère a été évalué à l'aide de la question 13 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient évaluer les 6 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée à partir de 65 répondants.

Tableau 4.5 Modalités de réponses du critère 5

13. Évaluez les impacts ou l'influence qu'exerce votre entreprise sur la société en général	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Mon entreprise influence les réglementations ou normes à venir.	6
Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	6
Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	6
Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	6
Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	6
Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	6

Pour parvenir à la classification finale, des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests, avec et sans les données manquantes, avec et sans les cas à la marge, ont ainsi été complétés. La solution à 3 classes a été sélectionnée pour sa stabilité et sa facilité d'interprétation, pour l'analyse de son dendogramme et de son histogramme des indices, ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives confirmant la solution.

4.6.1 Transformation forte

Cette classe regroupe 35 entreprises (21 membres et 14 non-membres) persuadées de participer activement à la transition du Québec vers l'économie verte (6.988) et, ce faisant, de contribuer à la création d'un effet d'entraînement (5.584) et de nouveaux marchés (5.409). Ces entreprises croient fortement qu'elles sensibilisent leurs parties prenantes aux problématiques environnementales (6.749): la moitié de ces entreprises considère également sensibiliser fortement leurs parties prenantes aux problématiques sociales (4.302), portant ainsi leur influence au-delà de la question environnementale.

4.6.2 Transformation douce

Cette classe comporte 21 entreprises (12 membres et 9 non-membres) qui considèrent (sans en être convaincues) participer à la création d'un nouveau marché (4.986) et à la transition du Québec vers l'économie verte (4.376). La moitié de ces entreprises considère produire un effet d'entraînement sur les autres (2.281). On remarque cependant que cette classe regroupe également l'ensemble des entreprises indécises quant à leur capacité à créer un effet d'entraînement (3.811). L'analyse des commentaires fait ressortir que certaines de ces entreprises rencontrent des verrouillages dans les règles actuelles des régimes: cela pourrait freiner leur capacité à créer un effet d'entraînement. La question de sensibilisation des parties prenantes aux problématiques sociales et environnementales, quoique présente, occupe une place moins prédominante que dans le premier groupe.

4.6.3 Transformation négligeable

Cette classe regroupe 5 entreprises (non-membres) qui se distinguent très fortement par le fait que la totalité d'entre elles ne considère pas contribuer à la sensibilisation de leurs parties prenantes aux problématiques sociales (4.094) et par le fait que la majorité d'entre elles ne croient pas, non plus, sensibiliser leurs parties prenantes aux questions environnementales (2.790); de plus, ces entreprises sont grandement caractérisées par le fait qu'elles ne croient pas avoir d'influence sur les autres (3.904), ni sur la réglementation à venir (3.413). Elles sont aussi indécises quant à leur capacité à créer un nouveau marché (2.790), elles sont également très partagées quant à leur participation à la transition du Québec vers l'économie verte: elles regroupent même les seules entreprises en désaccord avec cette idée (2.545). En somme, ces entreprises se considèrent des entreprises « comme les autres » (3.224).

4.7 Mesures complémentaires – Motivations à entrer dans le secteur des technologies propres

Cette mesure a été évaluée à l'aide de la question 6 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient se positionner sur les 10 énoncés ci-dessous. Comme cette question faisait partie de notre première série, l'analyse a été effectuée avec 65 répondants.

Tableau 4.6 Modalités de réponses des motivations à entrer dans les technologies propres

6. Évaluez les raisons qui vous ont motivé à entrer dans le secteur des technologies propres.	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Pour se conformer à des réglementations ou normes déjà en vigueur.	6
Pour anticiper de futures réglementations ou normes.	6
Dans le cadre d'un processus de certification environnementale ou d'adoption d'une norme environnementale.	6
Suite à la pression des concurrents, en réaction ou en anticipation de la concurrence.	6
Suite à des demandes de clients.	6
Par convictions personnelles des dirigeants ou du CA.	5
Suite aux pressions d'une tierce partie, telle qu'un groupe environnemental.	6
Pour accéder à de nouveaux marchés: nouveaux territoires de ventes.	6
Pour accéder à de nouveaux marchés: nouveaux secteurs de ventes.	6
Par souci d'économie.	6
Pour la rentabilité du secteur.	6

Plus de 7 tests ont été complétés pour analyser cette mesure complémentaire : des tests avec et sans la présence d'un sous-groupe dominant, avec et sans les données manquantes, avec 7, 5, 4 et 3 regroupements. Malheureusement, le fait que la majorité des répondants aie fourni des réponses négatives (En désaccord, Tout-à-fait en désaccord) et que plusieurs d'entre eux n'aient pas évalué tous les énoncés, il a été impossible de parvenir à une structure stable et facilement interprétable: cela

démontre que notre choix d'énoncés pour évaluer cette mesure ne rejoignaient pas les motivations des entrepreneurs sondés. Par conséquent, nous ne pourrions inclure cette mesure complémentaire dans notre analyse.

4.8 Mesures complémentaires – Perception de l'économie verte

Cette mesure a été évaluée à l'aide de la question 7 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient évaluer les 10 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée avec 65 répondants.

Tableau 4.7 Modalités de réponses de la perception de l'économie verte

7. Selon votre définition personnelle de l'économie verte, veuillez donner votre appréciation des affirmations ci-dessous.	
Libellé de la question	# modalités de réponses
L'économie verte contribue au développement durable.	3
L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale.	5
L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.	5
L'économie verte permet de réconcilier protection de l'environnement et économie.	5
L'économie verte est une nouvelle forme de « greenwashing » (stratégie marketing visant à se donner une image écologique responsable).	6
L'exploitation des hydrocarbures peut faire partie de l'économie verte.	6
L'économie verte demeurera une « niche » de marché.	6
L'économie verte repose sur le développement technologique.	6
L'économie verte nécessite une plus grande intervention du gouvernement dans l'économie.	5
L'économie verte est l'économie du futur.	6

Pour parvenir à la classification finale des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans une variable manquant de variance, avec et sans les cas à la marge ont ainsi été complétés. La solution à 3 classes a été sélectionnée pour la

stabilité et la facilité d'interprétation qu'elle présentait, pour l'analyse de l'histogramme des indices suggérant une solution à 3 regroupements ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives confirmant cette solution.

4.8.1 Défenseurs de l'économie verte

Cette classe regroupe 45 entreprises (28 membres et 17 non membres) caractérisées par le fait que la majorité d'entre elles se dit convaincue que l'économie verte permet de réduire de manière significative les risques environnementaux (4.520). Cette classe contient également un noyau dur d'entreprises persuadées que l'économie verte repose sur le développement technologique (3.171). On y retrouve également une grande majorité d'entreprises convaincues ou ouvertes à l'idée que l'économie verte appelle à une plus grande intervention de l'État (3.171). L'analyse des commentaires suggère que ces entreprises croient notamment au besoin de politiques qui permettront « une transition et une ouverture de marché aux secteurs émergents et non traditionnels (non basés sur les énergies fossiles) ». C'est également la quasi-totalité de ces entreprises qui croit que l'économie verte permet de réconcilier économie et protection de l'environnement (2.782). Finalement, cette classe regroupe des entreprises considérant que l'économie verte demeurera une niche (2.482) ainsi que des entreprises persuadées qu'il s'agit là de l'économie du futur (2.356). Ces positions plutôt contradictoires démontrent la capacité de l'économie verte à regrouper simultanément ces deux visions.

4.8.2 Critiques quant à l'exploitation des hydrocarbures

Cette classe regroupe 5 entreprises (3 membres et 2 non membres) toutes caractérisées par leur très forte opposition à l'idée que l'exploitation des hydrocarbures puisse faire partie de l'économie verte (4.769). L'analyse des commentaires révèle qu'il existe une perception néfaste du bas prix du pétrole sur l'émergence des secteurs verts.

4.8.3 Indécises quant au futur de l'économie verte

Cette classe regroupe 12 entreprises (3 membres, 9 non membres) fortement caractérisées par leur ambivalence face au futur de l'économie verte (4.227). Si ces entreprises partagent une vision commune face à l'impact positif de l'économie verte sur la protection de l'environnement (3.779) et sa capacité à réconcilier cette dernière avec l'économie (2.525), elles présentent cependant une certaine ambivalence quant à sa capacité à améliorer l'équité sociale (3.255). De plus, ces entreprises ne démontrent pas une très grande ouverture quant à la présence des hydrocarbures (3.145) ou de la technologie (2.307) au sein de l'économie verte: ce qui contribue à les différencier du reste de l'échantillon.

4.9 Mesures complémentaires – Solutions aux crises écologiques et climatiques

Cette mesure a été évaluée à l'aide de la question 18 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient se positionner sur les 9 énoncés ci-dessous. L'analyse a été effectuée avec 43 répondants.

Tableau 4.8 Modalités de réponses des solutions aux crises

18. Les affirmations ci-dessous concernent les solutions aux crises écologiques et climatiques. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Les innovations technologiques permettront de résoudre ces crises.	5
L'intervention de l'État pour soutenir financièrement les entreprises de l'économie verte permettra de résoudre ces crises.	6
L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises.	5
La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	6
La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	5
L'intervention de l'État pour favoriser une prise en charge locale (ville, village, quartier) des secteurs clés tels que le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitat permettra de résoudre ces crises.	5
Une meilleure diffusion de l'information sur les conséquences associées à nos choix de consommation et modes de vie permettra de résoudre ces crises.	5
Une réduction du temps de travail et du niveau de consommation permettra de résoudre ces crises.	6
Un retour à des économies locales et de proximité permettra de résoudre ces crises.	6

Pour parvenir à la classification finale, des solutions à 5, 4 et 3 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans les données manquantes ont ainsi été complétés. La solution à 3 classes a été sélectionnée pour la stabilité et la facilité d'interprétation qu'elle présentait, pour l'analyse du dendrogramme, ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives confirmant la solution.

4.9.1 Favorables à l'internalisation des coûts environnementaux

Cette classe regroupe 27 entreprises (10 membres, 17 non membres) qui sont principalement caractérisées par le fait qu'elles considèrent qu'un ajustement de la réglementation et de la fiscalité par l'État, pour internaliser les coûts

environnementaux, permettra de résoudre les crises (4.058). L'analyse des commentaires révèle cependant un certain scepticisme et défaitisme quant à la réelle volonté et capacité de l'État à prendre le leadership requis pour répondre adéquatement à ces crises. Si la moitié de ces entreprises est plutôt ambivalentes quant à la mise en place d'un marché du carbone, cette classe regroupe néanmoins l'ensemble des entreprises favorables à une telle approche (3.367). On observe une dichotomie similaire quant à l'instauration d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre: encore une fois, cette classe regroupe l'ensemble des entreprises favorables à cette initiative (2.724), mais on dénote également que plusieurs d'entre elles sont indécises ou défavorables. Il est intéressant de noter que les entreprises favorables au marché du carbone ne sont pas nécessairement favorables à la taxe sur les émissions de gaz à effet de serre, et vice et versa.

D'autre part, ces entreprises sont favorables à l'idée que l'État intervienne afin d'initier une prise en charge locale (par les villes, village et quartier) des secteurs clés tels le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitation (2.410). Par contre, elles sont plutôt ambivalentes quant au retour à des économies locales et de proximité comme solution (1.967). Démontrant ainsi qu'une prise en charge locale des secteurs clés ne signifie pas nécessairement le retour à des économies locales.

Pour ces entreprises, une partie de la solution nécessite une meilleure diffusion de l'information sur les conséquences associées à nos choix de consommations et à nos modes de vie (2.387): ce qui pourrait démontrer qu'elles jugent qu'une partie de la solution se trouve dans un changement de comportement et dans des technologies déjà existantes. D'ailleurs, en ce qui a trait à l'importance de la technologie, ces entreprises considèrent (sans en être convaincues) que celle-ci occupera une place prépondérante dans la résolution de ces crises (1.946). Finalement, même si elles sont majoritairement en faveur d'un soutien financier des entreprises de l'économie

verte par l'État, cette classe regroupe les entreprises qui sont indécises face à cette approche (1.840).

4.9.2 Contre l'internalisation des coûts environnementaux

Cette classe regroupe 5 entreprises (non membres) caractérisées par leur opposition à la mise en place de mécanismes visant à mettre un coût sur le carbone, et ce, que ce soit par une taxe (3.516) ou par un marché du carbone (3.220). Elles sont également plutôt défavorables à l'idée que l'État intervienne pour ajuster la réglementation et la fiscalité en vue d'internaliser les coûts environnementaux (3.131).

4.9.3 Très favorables à l'internalisation des coûts environnementaux

Cette classe regroupe 10 entreprises (4 membres et 6 non membres) majoritairement convaincues par la nécessité d'implanter un marché du carbone (4.442). L'analyse des commentaires révèle, cependant, que certaines d'entre elles sont mitigées, considérant qu'il s'agit là d'un moyen pour les pollueurs de continuer leur « business-as-usual » par l'achat de crédits compensatoires. Si en grande majorité ces entreprises ne participent actuellement pas au marché du carbone réglementaire (2.025), cette classe contient la majorité de celles intéressées à y participer. Finalement, ces entreprises sont pratiquement unanimes quant à l'importance de mettre en place une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre (4.168).

En ce qui concerne l'intervention de l'État, ces entreprises sont convaincues que l'État doit intervenir afin d'internaliser les coûts environnementaux dans la réglementation et la fiscalité (3.875). De plus, même si elles ne sont pas unanimes, c'est dans cette classe qu'on retrouve la majorité des entreprises persuadées que la réponse aux crises

pas, entre autres, par une décentralisation des secteurs clés : tels le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitation, afin que ces derniers soient pris en charge localement par les villes, les villages et les quartiers (2.952). Finalement, la majorité de ces entreprises est persuadée que l'État devrait intervenir pour soutenir financièrement les entreprises de l'économie verte (2.829) et la grande majorité, convaincue que les innovations technologiques joueront un rôle dans la réponse aux crises (2.829). En ce qui concerne le retour à des économies locales et de proximité, même si ces entreprises sont partagées sur cet avis, elles regroupent néanmoins celles qui ne croient pas que cela offrirait une réponse efficace aux crises (1.797).

4.10 Mesures complémentaires – Perception d'elles-mêmes

Cette mesure a été évaluée à l'aide de la question 9 de notre sondage pour laquelle les répondants devaient évaluer les 4 énoncés ci-dessous. L'analyse de cette question a été effectuée avec 43 répondants.

Tableau 4.9 Modalités de réponses de la perception d'elles-mêmes

9. Comment qualifiez-vous votre entreprise?	
Libellé de la question	# modalités de réponses
Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	4
Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.	6
Mon entreprise est une entreprise durable.	5
Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	5

Pour parvenir à la classification finale, des solutions à 5 et 4 regroupements ont été testées. Des tests avec et sans les cas à la marge, ainsi qu'avec et sans les données manquantes ont été complétés. La solution à 4 classes a été sélectionnée pour la stabilité et la facilité d'interprétation qu'elle présentait, pour l'analyse du

dendogramme, ainsi que pour le grand nombre de variables illustratives confirmant la solution.

4.10.1 Fortement durables, responsables et vertes

Cette classe regroupe 17 entreprises (6 membres, 11 non membres) qui se distinguent de l'échantillon par la très haute opinion qu'elles ont d'elles-mêmes, et ce, quant à leur durabilité (5.548), leur responsabilité sociale (5.548) ou leur appartenance à l'économie verte (4.924); elles diffèrent aussi par le fait que la moitié d'entre elles est convaincue de ne pas être une entreprise comme les autres (2.908).

4.10.2 Responsables, vertes et durables

Cette classe regroupe 16 entreprises (6 membres, 10 non membres) qui se distinguent principalement par la bonne image qu'elles ont d'elles-mêmes. Elles se considèrent comme des entreprises de l'économie verte (4.625), des entreprises responsables (4.625) et durables (3.579), bref comme des entreprises différentes des autres (2.227).

4.10.3 Traditionnelles sensibilisées à l'environnement

Cette classe comporte 7 entreprises (2 membres, 5 non membres) très ambivalentes en ce qui concerne leur appartenance à l'économie verte (4.695) ou leur degré de responsabilité sociale (3.709) ou de durabilité (2.975). La majorité d'entre elles se considérant plutôt des entreprises comme les autres (2.798).

4.10.3.1 Traditionnelles

Cette classe regroupe 2 entreprises (non membres) qui ne considèrent pas faire partie de l'économie verte (2.698), et qui se perçoivent plutôt des entreprises comme les autres (1.730).

4.11 Conclusion

Ce premier chapitre de résultats offre un tour d'horizon du positionnement des entreprises de l'économie verte face aux critères de l'ETE et aux mesures complémentaires. La quasi totalité des variables composites a offert une solution à trois regroupements: une classe plus radicale, une plus modérée et une plus traditionnelle. Ce qui laisse présager que nous pourrions retrouver 3 classes dans la typologie des entreprises de l'économie verte.

À première vue, certains critères semblent créer une plus grande cohésion au sein de ces entreprises. D'abord le *Critère 3 – Intégrer la RSE au cœur de son modèle d'affaires* où la classe *Très engagées face à l'environnement et engagées face à ses parties prenantes* regroupe la grande majorité des entreprises. Cela nous semble explicable de par le choix de notre échantillon : en effet, nous avons sélectionné des entreprises qui fournissent des technologies propres permettant d'atténuer ou d'éviter des problèmes environnementaux. Par conséquent, il apparaît logique que cet aspect se démarque fortement dans les résultats.

Un second critère présentant forte cohésion est le *Critère 5 – Initier une transformation structurelle* où la classe *Transformation forte* regroupe une bonne majorité d'entreprises considérant avoir un fort impact d'influence sur les autres entreprises et sur la transformation de leur secteur. Encore une fois, la présence de plusieurs leaders nous semble cohérente avec le choix de l'échantillon: l'économie verte s'avérant un concept récent, il n'est pas surprenant d'y retrouver des entreprises plus avantgardistes.

Finalement, un troisième critère démontrant une plus grande uniformité est celui de la *Perception de l'économie verte* où la classe *Défenseurs de l'économie verte* a su regrouper une grande majorité d'entreprises. En fait, il s'agit de l'aspect où la classe la plus radicale (*Critique à la présence des hydrocarbures*) est la plus petite : ce qui souligne la forte perception positive associée à l'économie verte. Inutile de mentionner que cela nous semble tout à fait en cohérence avec notre choix d'échantillon (d'entreprise de l'économie verte).

Cela complète notre premier tour d'horizon, pour la prochaine étape, nous procéderons à l'analyse des différentes variables composites entre elles, et ce, afin de produire une typologie des entreprises de l'économie verte.

CHAPITRE V

ENTREPRISES DU RÉGIME ET ENTREPRISES DE LA TRANSITION : UNE TYPOLOGIE DES ENTREPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE

5.1 Introduction

L'objectif de ce chapitre est de construire et présenter la typologie des entreprises de l'économie verte. Pour ce faire, deux étapes sont nécessaires. D'abord, analyser entre elles les 5 variables composites liées à nos critères de l'ETE, afin d'en faire ressortir et d'en décrire les structures internes. Ensuite, enrichir et valider cette typologie à l'aide des variables illustratives : les mesures complémentaires (solutions aux crises, définition de l'économie verte, etc.) et les données descriptives (chiffre d'affaires, nombre d'employés, secteurs d'activités, etc.). Au terme de ce chapitre, nous aurons une bonne compréhension de la typologie des entreprises de l'économie verte et serons en mesure de répondre à nos questions de recherche.

5.2 Typologie des entreprises de l'économie verte

Cette typologie a été constituée à l'aide des 5 variables composites liées aux critères de l'ETE. Certaines variables composites ayant été constituées à partir de 65 répondants et d'autres à partir de 43, la typologie finale a été extraite des 43 répondants évalués sur l'ensemble des critères.

Tableau 5.1 Rappel des variables composites

Variables composites	Classes
CRITÈRE 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alarmées par les crises et leurs conséquences 2. Bonne perception de la gravité et des causes des crises 3. Ambivalentes quant à la gravité, aux causes et aux conséquences des crises
CRITÈRE 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activités Éco-responsables 2. Activités Traditionnelles 3. Activités Éco-Engagées
CRITÈRE 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires	<ol style="list-style-type: none"> 1. Très engagées face à l'environnement et engagées face à leurs parties prenantes 2. Ambivalentes face à leurs responsabilités environnementales et sociales 3. Sensibilisées à l'environnement et à leurs parties prenantes
CRITÈRE 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Économie verte forte 2. En transition vers une économie verte transformatrice 3. Économie verte faible
CRITÈRE 5 – Initier une transformation structurelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformation forte 2. Transformation douce 3. Transformation négligeable

Pour parvenir à la classification finale, 4 tests ont été exécutés. Des solutions à 5, 4, 3 et 2 regroupements ont été effectuées. Des tests avec et sans les données manquantes, avec et sans les cas à la marge ont ainsi été complétés. La stabilité et la facilité d'interprétation, l'analyse du dendrogramme, ainsi que le nombre de variables illustratives confirmant la solution, nous ont amené à choisir une typologie à 2 partitions : les solutions à 3 ou 4 partitions présentant des classes peu nombreuses et difficilement interprétables.

Lors de l'analyse, nous avons inclus toutes les questions du sondage en tant que variables illustratives: ces dernières n'ont pas participé à la construction de la typologie, mais ont été utilisées pour produire la description automatique des classes. À des fins d'allègement, la liste des variables illustratives décrivant chacune des

classes est disponible à l'APPENDICE E pour les entreprises du régime et à l'APPENDICE F pour les entreprises de la transition.

5.2.1 Entreprises du régime

Avant de détailler les caractéristiques des entreprises de cette classe, rappelons les notions vues au chapitre II concernant les régimes sociotechniques et les entreprises qui les constituent. On entend par entreprise du régime une entreprise insérée au sein des régimes sociotechniques dominants et obéissant aux normes et aux règles de fonctionnement de ces derniers. Les régimes sociotechniques auxquels nous faisons références ont été constitués historiquement à une époque où les crises climatiques et écologiques, ainsi que les limites associées à un modèle économique basé sur une croissance continue n'étaient pas encore bien connues. De ce fait, le fonctionnement de ces régimes ne tient pas compte des limites planétaires et du besoin de respecter ces dernières. Rappelons également que les entreprises du régime ne perçoivent peu ou pas les pressions exercées au niveau du paysage (par les crises environnementales, sociales ou économiques). Leurs activités étant articulées autour des règles internes des régimes, ces entreprises ne s'attribuent pas de responsabilités particulières pour répondre aux pressions exercées par les crises environnementales ou sociales: elles tentent plutôt d'atténuer ces pressions en proposant des innovations ou des améliorations dites incrémentales, c'est-à-dire des améliorations qui permettront de régler une problématique spécifique, mais qui ne modifieront pas en profondeur le fonctionnement et les structures internes aux régimes.

Dans le cas des entreprises de l'économie verte étudiées, il appert que 12 d'entre elles (1 membre, 11 non membres) se retrouvent dans les entreprises du régime. Le tableau ci-dessous présente la description émergeant des données de cette classe.

Tableau 5.2 Description de la classe – Entreprises du régime

Variables composites	Modalité de réponse	Valeur -test
CRITÈRE 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires	Ambivalentes face à leurs responsabilités environnementales et sociales	3.78
CRITÈRE 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales	Ambivalentes quant à la gravité et quant aux causes et aux conséquences des crises	2.42
CRITÈRE 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires	Activités traditionnelles	2.37
CRITÈRE 5 – Initier une transformation structurelle	Transformation douce	2.13
CRITÈRE 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance	Économie verte faible	1.91
CRITÈRE 5 – Initier une transformation structurelle	Transformation négligeable	1.88

5.2.1.1 Critère 3 – Responsabilité sociale au cœur de la mission

La première caractéristique des entreprises du régime concerne leur ambivalence à intégrer des responsabilités environnementales et sociales au cœur de leur mission. Si certaines d'entre elles s'attribuent une part de responsabilités quant à la protection de l'environnement, cette responsabilité se positionne davantage en périphérie de leur mission.

En effet, cette classe regroupe 7 entreprises classées *Ambivalentes quant à leurs responsabilités sociales et environnementales* (3.78). Ces entreprises sont incertaines quant à leurs devoir de réduire leur impact négatif ou de produire un impact positif sur l'environnement ou sur leurs parties prenantes. Comme ces préoccupations ne font actuellement pas partie des règles régissant leur régime sociotechnique, elles

comprennent mal en quoi ce type de responsabilités les concernent. Dans cette classe, on retrouve également 4 entreprises classées *Sensibilisées à l'environnement et à leurs parties prenantes* ainsi qu'une entreprise classée *Très engagées face à l'environnement et engagées face à ses parties prenantes*. Ce qui démontre qu'il existe une certaine diversité sur cette question au sein des entreprises du régime.

Lorsqu'on analyse les commentaires fournis aux questions ouvertes, on constate que les entreprises du régime qui estiment contribuer à l'amélioration de la société, le réalisent en offrant des apports plutôt conventionnels : emplois, conditions de travail, réduction de l'impact environnemental. On ne retrouve pas l'idée d'améliorer l'équité et le bien-être social tel que le suggèrent Shepherd et Patzelt (2011), ni l'idée de lier le succès de l'entreprise à l'amélioration de la société ou à la création de valeurs partagées comme le mentionnent Porter et Kramer (2011).

5.2.1.2 Critère 1 – Percevoir la gravité des crises environnementales et leurs conséquences pour l'humanité

La deuxième caractéristique des entreprises du régime concerne leur perception des crises climatiques et écologiques. Si ces entreprises ne remettent pas en question l'existence des changements climatiques, elles ne perçoivent cependant pas la gravité de ces crises ou leurs conséquences, et donc, ne ressentent pas l'urgence d'agir.

En effet, cette classe regroupe 6 entreprises classées *Ambivalentes quant à la gravité et quant aux causes et conséquences des crises* (2.42). Ces entreprises sont plutôt sceptiques à l'idée que les activités humaines sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels planétaires, tout comme à l'idée d'assister à l'effondrement de la population mondiale dans les prochaines décennies. Elles sont également indécises quant au lien existants entre les activités humaines et les changements climatiques. Cette classe regroupe également 5 entreprises classées *Bonne perception*

de la gravité des crises et une entreprise classée *Alarmée par la gravité et les conséquences des crises*. Ce qui démontre que les entreprises du régime n'ont pas toutes le même degré de perception de ces crises. Néanmoins ces entreprises se distinguent par le fait qu'elles croient que les changements climatiques existent, mais sans en être convaincues (2.37).

L'analyse des commentaires démontre que pour certaines entreprises, la notion de temps entre en ligne de compte. Elles indiquent être incertaines du délai temporel dans lequel des impacts négatifs liés à ces crises pourraient être ressentis par les humains: « Je ne sais pas de notions de temps par rapport aux conséquences négatives sur l'homme » ou « (...) il serait important de clarifier d'ici quel horizon...les prochaines décennies est trop vague ».

5.2.1.3 Critère 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

Le troisième aspect caractérisant les entreprises du régime, concerne leur contribution à ramener les activités humaines à l'intérieure des limites planétaires. La grande majorité des entreprises du régime offrent des activités plutôt traditionnelles qui ne contribuent pas à protéger la biodiversité, les écosystèmes ou les espaces sauvages.

En effet, sur l'ensemble des 12 entreprises, seules deux d'entre elles ont été classées dans activités *Éco-responsables*, les autres ayant été classées dans *Activités traditionnelles* (2.37) ou *Non-classées* (2.91).

L'analyse des commentaires démontre que les entreprises ayant des activités éco-responsables jugent participer à la protection de l'environnement en incitant leurs clients à gérer de manière responsable la fin de vie de leurs produits, en utilisant la consigne, en réduisant l'utilisation d'énergies fossiles ou encore en réduisant la

consommation d'énergie. Malgré ces exemples de moyens réduisant l'impact, on ne sent pas que ces activités sont réellement axées sur la préservation de la nature ou des supports à la vie tels que le suggèrent Shepherd et Patzeld (2011).

5.2.1.4 Critère 5 – Initier une transformation structurelle

La quatrième dimension qui distingue les entreprises du régime concerne le type de transformation qu'elles initient dans les régimes sociotechniques. Cette classe regroupe deux types d'entreprises : celles qui renforcent le fonctionnement actuel des régimes et celles qui proposent des changements modérés.

D'une part, on retrouve 4 entreprises classées *Transformation négligeable* (1.88). Ces dernières ne considèrent pas contribuer à sensibiliser leurs parties prenantes aux problématiques sociales ou environnementales, ne croient pas avoir une influence sur les autres entreprises ou sur la réglementation à venir, et se considèrent, en fait, des entreprises comme les autres. D'autre part, on retrouve 8 entreprises classées *Transformation douce* (2.13). Ces entreprises considèrent (sans en être convaincues) contribuer à créer un nouveau marché, participer à la transition du Québec vers l'économie verte et produire un effet d'entraînement sur les autres. Ces entreprises endossent donc une volonté modérée d'un impact sur le régime.

L'analyse des commentaires apporte un éclairage intéressant sur les entreprises classées dans *Transformation douce*. En effet, l'une des entreprises met en exergue les difficultés rencontrées dans son processus de transformation du régime :

« (...) la réalité est que l'ancienne garde fait tout en son pouvoir pour mettre des batons dans les roues aux technologies vertes et que la réalité quotidienne devient vite un cauchemar. Le nombre d'attaques des compétiteurs et des institutions gouvernementales corrompues font en sorte que tes objectifs d'avoir un impact positif se transforment en énergies et argent consacrés à se défendre et à survivre. »

« Notre technologie a fait augmenter les normes de décontamination de sols, mais le ministère de l'environnement a été poursuivi par un compétiteur et suite aux menaces et pots de vin, le ministère est maintenant en infraction avec sa propre réglementation en continuant de donner des dérogations pour enfouir les sols contaminés au delà des critères RESC, alors qu'il existe une nouvelle technologie qui est en mesure de le faire. »

Ces commentaires font ressortir les jeux de pouvoirs au sein des régimes en place lorsqu'on tente d'en modifier le fonctionnement. Tel que le précise Geels: « les chemins de transitions sont contestés et différents groupes débattent, négocient et forment des coalitions pour arriver à leurs fins » (Geels, 2005:453, traduction libre). La dynamique vécue par l'auteur de ces commentaires représente l'incarnation type de ces jeux de pouvoir. La présence de cette dynamique au sein d'une entreprise du régime démontre que ce type d'écueil n'est pas réservé qu'aux entreprises et aux niches les plus radicales: cela confirme également que les entreprises tributaires des régimes dominants, mettent elles aussi en place des ajustements pour s'adapter aux pressions, et ainsi initier un changement « de l'intérieur », mais que ces changements ne doivent pas déstabiliser la structure interne du régime (Geels et Schot, 2007).

5.2.1.5 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

Finalement la dernière caractéristique des entreprises du régime concerne leur positionnement quant au besoin de redéfinir le concept de croissance. En général, ces entreprises sont en transition vers une définition de l'économie verte transformatrice. Elles adhèrent à l'idée que l'économie verte appelle à une croissance sélective, mais sont réticentes à la transformation des actuels indicateurs économiques, et ce, afin qu'ils tiennent compte des coûts liés à une inaction face aux crises environnementales tel que souligné par Wiseman et Edwards (2012).

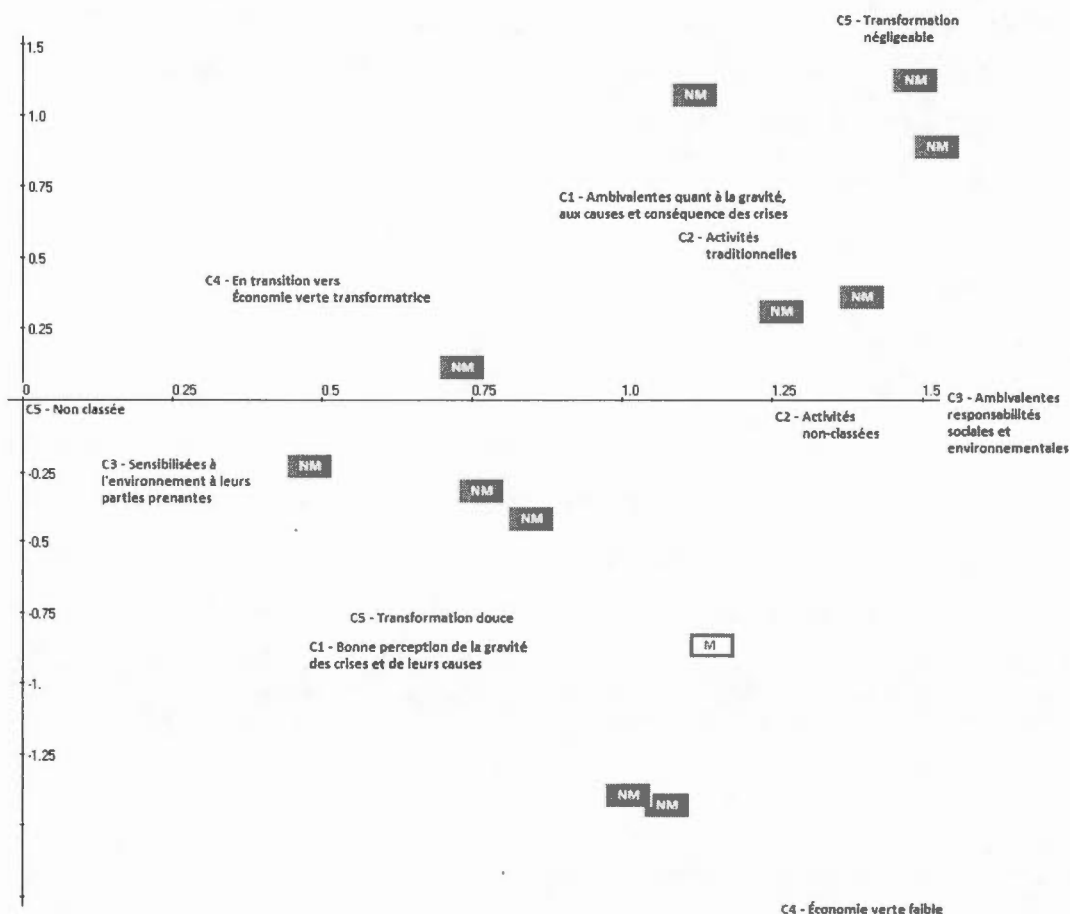
En effet, cette classe regroupe l'ensemble des 4 entreprises classées *Économie verte faible* (1.91). Ces entreprises ne croient pas au besoin de modifier le PIB pour internaliser les coûts sociaux et environnementaux, ni ne croient au besoin de développer de nouveaux indicateurs pour mesurer le bien-être sociétal d'un pays. Finalement, même si elles y sont favorables, ces entreprises ne sont pas convaincues que l'économie verte appelle à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en terme d'utilisation de ressources. Puis, cette classe regroupe 9 entreprises classées *En transition vers une économie verte transformatrice*. Ces dernières sont plutôt favorables à l'idée que l'économie verte appelle à une croissance sélective, au besoin de réfléchir à une société post-croissance ainsi qu'au besoin de développer de nouveaux indicateurs de bien-être; par contre, ces entreprises sont indécises quant au besoin de modifier l'actuel PIB. Finalement, cette classe regroupe deux répondants classés *Économie verte forte*. On retrouve donc plusieurs point de vue distincts. En général, les entreprises du régime sont caractérisées par le fait qu'elles adhèrent (sans en être convaincues) à l'idée de rendre le modèle actuel de croissance plus efficace (3.32) et par le fait qu'elles réfutent l'idée d'ajuster le PIB pour tenir compte des impacts environnementaux et sociaux négatifs (2.43). Étonnamment, ces entreprises sont plus enclines à créer de nouveaux indicateurs qu'à modifier l'actuel PIB.

5.2.1.6 « Carte » des entreprises du régime

L'analyse de la « carte » des entreprises du régime – soit du plan factoriel positionnant les modalités de réponses et les entreprises – permet d'apprécier les phénomènes d'attraction et d'opposition entre les variables. Tel que le précise Cibois (1984), lorsque deux variables forment un angle aigu, cela dénote un phénomène d'attraction: plus l'angle formé est aigu, plus cette attraction est forte. En contre partie, un angle obtus représente un phénomène d'opposition et un angle droit, une neutralité. Puis, plus les variables sont éloignées du centre du graphe, plus cela dénote

un écart à l'indépendance. Considérant ces quelques règles, il nous est alors possible d'extraire certaines informations de la « carte » des entreprises du régime.

Figure 5.1 « Carte » des entreprises du régime



Les boîtes grises de la carte représentent les entreprises du régime : « NM » pour non-membre et « M » pour membre. On observe donc que la grande majorité des entreprises du régime sont des entreprises non-membres, identifiées par Écotech

comme faisant partie de l'économie verte. La proximité des entreprises et des modalités de réponses reflète l'attraction entre ces variables: on observe que la majorité des entreprises et des modalités de réponses sont plutôt dispersées sur le graphe, ce qui dénote des phénomènes d'attraction plutôt diffus.

On observe néanmoins qu'un continuum semble se dessiner sur l'axe 1 (horizontal). En effet, sur la droite du graphe on retrouve les modalités de réponses les plus associées aux entreprises situées au cœur des régimes dominants : ambivalence quant à leurs responsabilités sociales et environnementales, transformation négligeable des régimes, articulation faible de l'économie verte, activités d'entreprises traditionnelles ou encore ambivalence quant à la gravité des crises environnementales. Plus on se dirige vers la gauche du graphe, plus on remarque des modalités de réponses qui rejoignent des entreprises du régime ayant une meilleure perception des pressions et changements qui ont cours à l'extérieur de leur régime : bonne perception de la gravité des crises, transformation douce des régimes, transition vers une économie verte transformatrice ou encore, une sensibilisation aux responsabilités environnementales et sociales de l'entreprise. Ce phénomène confirme ainsi la description de la classe que nous avons vue précédemment: les entreprises du régime dominant ne sont pas uniformes et présentent en fait un continuum. Ce continuum s'étend des entreprises les plus perméables aux réalités externes des régimes, aux entreprises qui commencent à en percevoir les pressions et qui initient des ajustements en vue d'y remédier.

Finalement, on remarque que les entreprises du régime se situent davantage du côté droit du graphe : soit plus au cœur des régimes dominants. Les entreprises situées vers le centre du graphe représentent ainsi les entreprises les plus propices à proposer des transformations incrémentales: d'ailleurs, l'entreprise ayant laissé les commentaires quant aux écueils rencontrés dans sa volonté de transformer le régime, se positionne effectivement vers le centre du graphe

À ce stade ci de l'analyse l'axe 1 (horizontal) semble donc déterminer le degré d'appartenance des entreprises aux régimes dominants. En ce qui concerne l'axe 2 (vertical), avec les données que nous avons actuellement, il demeure difficilement interprétable. Nous verrons un peu plus loin si nous sommes en mesure de déchiffrer l'axe 2 avec les entreprises de la transition, les données complémentaires ou les données descriptives.

Ceci complète la description de la classe – Entreprises du régime. Nous présenterons maintenant les caractéristiques de la classe – Entreprises de la transition.

5.2.2 Entreprises de la transition

Cette classe regroupe 25 entreprises (11 membres, 14 non membres). Le tableau ci-dessous présente la description émergeant des données de cette classe.

Tableau 5.3 Description de la classe – Entreprises de la transition

Variables composites	Modalité de réponse	Valeur test
CRITÈRE 5 – Initier une transformation structurelle	Transformation forte	4.04
CRITÈRE 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires	Très engagées face à l'environnement, engagées faces à leurs parties prenantes	3.40
CRITÈRE 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales	Alarmées face à la gravité des crises	2.73
CRITÈRE 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.	Activités éco-responsables	2.17
CRITÈRE 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.	Activités éco-engagées	2.13
CRITÈRE 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance.	Économie verte forte	2.08

5.2.2.1 Critère 5 – Initier une transformation structurelle

La première caractéristique des entreprises de la transition concerne le type de transformation qu'elles initient au sein des régimes sociotechniques. Ces entreprises proposent des transformations qui vont au-delà des simples initiatives de « verdissement » et bousculent le fonctionnement interne des régimes dominants. Cette démarche exige de leur part un imposant travail de persuasion et de sensibilisation auprès des différents acteurs des régimes. Ce faisant elles contribuent à

créer un effet d'entraînement et à tracer une trajectoire de transition vers un état environnemental et social plus soutenable de nos sociétés.

En effet, cette classe regroupe l'ensemble des 18 entreprises classées dans *Transformation forte* (4.04). Ces entreprises sont convaincues de participer à la transition du Québec vers l'économie verte, de contribuer à créer un effet d'entraînement et de créer de nouveaux marchés. Elles considèrent fortement participer à sensibiliser leurs parties prenantes aux problématiques environnementales et sociales. Cette classe regroupe également 6 entreprises classées dans *Transformation douce* et une dans *Transformation négligeable*. En général, les entreprises de la transition sont convaincues de sensibiliser leurs parties prenantes aux problématiques environnementales (3.72) ou sociales (2.13), de participer à la transition vers l'économie verte (3.18), de créer un effet d'entraînement (2.98) et aussi de nouveaux marchés (2.17).

L'analyse des commentaires confirme ce que suggère Boons (2013), c'est-à-dire qu'en proposant des nouvelles manières de faire, l'entreprise de la transition est amenée à proposer des innovations radicales visant à transformer un système plus large, et ce, malgré les difficultés qu'une telle stratégie peut impliquer :

- « On influence le monde agricole (...) mais ils n'étaient pas habitué à ça. »
- « l'entreprise vient transformer le secteur des déchets »
- « en étant pionnier et montrant l'exemple aux compétiteurs en les forçant à devenir plus verts »
- « Révolutionner une industrie qui en a grandement besoin »
- « Nous avons la ferme conviction que nous changeons le monde! »
- « volonté de s'impliquer avec abnégation au changement »
- « nos projets sont entre autre une manière d'influencer et/ou de transformer la société en général »
- « nous favorisons une nouvelle façon de construire qui responsabilise les parties prenantes »

Les commentaires font aussi ressortir, tel que le précise Smith (2007), que pour permettre à leurs innovation d'intégrer les régimes sociotechniques dominants, les entreprises de la transition doivent effectuer un travail colossal du point de vue cognitif, institutionnel, économique et politique afin de persuader une variété importante d'acteurs des régimes dominants :

- « nos actions amènent nos clients à parler de nous dans leur entourage et dans le milieu dans lequel ces clients évoluent »
- « (Informer) la société sur les combustibles propres disponibles »
- « Concientisation de la population face aux problèmes environnementaux futurs »
- « Participation à des forums publics, des rencontres gouvernementales, des initiatives industrielles, etc »

Puisque certaines entreprises de la transition ont été classées *Transformation douce* ou *Transformation négligeable*, nous retrouvons également des exemples d'influence plus traditionnelle tels que « Elimination de déchets dangereux » ou « mettre à profit le talent de nos ressources humaines (...) pour des organisations qui apportent une plus value à la société » ou encore « Nous créons de la richesse et des emplois. ». Cependant, ces dernières ne représentent qu'un sous ensemble des entreprises de la transition.

5.2.2.2 Critère 3- Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires

Le second aspect caractérisant les entreprises de la transition concerne la place qu'occupent les responsabilités sociales au sein de leur modèle d'affaires: ces entreprises intègrent des responsabilités environnementales au cœur de leur mission; loin de représenter des valeurs secondaires, ces activités constituent la raison d'être de ces entreprises. En ce qui concerne leur impact sur leurs parties prenantes ou sur

l'amélioration de l'équité sociale, ces enjeux, quoi que mentionnés, sont beaucoup moins présents, articulés et centraux que ceux liés à la protection de l'environnement. Ce qui démontre que plusieurs des entreprises de cette classe se concentrent davantage sur l'aspect environnemental ou technologique de la transition, positionnant ainsi l'amélioration de l'équité sociale dans des activités situées plus en périphérie de leur mission.

En effet, cette classe regroupe 18 entreprises classées *Très engagées face à l'environnement et engagées face à leurs parties prenantes*. Ces entreprises sont convaincues qu'ils leur incombent d'avoir un impact positif sur l'environnement et leurs parties prenantes tout en réduisant leur impact négatif sur ces derniers. On observe aussi que cette classe regroupe 7 entreprises classées *Sensibilisées à l'environnement et à leurs parties prenantes*. Ces entreprises se distinguant par le fait que, sans en être convaincues, elles croient qu'il est de leur responsabilité de réduire leur impact négatif et d'avoir un impact positif sur l'environnement et – dans une moindre mesure – sur leurs parties prenantes. Encore une fois, on distingue différentes postures au sein des entreprises de la transition. En général ces entreprises sont convaincues de devoir avoir un impact positif sur l'environnement (3.36), de réduire leur impact négatif sur ce dernier (2.95) et – dans une moindre mesure - d'avoir aussi un impact positif sur leurs parties prenantes (1.65).

À la question ouverte concernant les rôles et responsabilités de leur entreprise face à la société, on observe que l'idée prédominante qui ressort est liée à la protection de l'environnement :

- « réduire les impacts négatifs sur l'environnement »
- « gestion responsable de ressources »
- « protection de la ressource (eau) pour les années futures »
- « récupérer 5 millions de tonnes d'emballages enfouis »
- « modèle d'affaire basé sur la réduction du gaspillage »
- « améliorer le sort de nos clients sur le plan environnemental et par ricochet...de la planète! »

- « réduire de plus de 60 millions d'arbres de coupe »
- « produits sans danger pour l'environnement et les individus »
- « Fabrication plus locales (...) Fabrication éco-responsable »

On observe, ensuite, que leur volonté d'avoir un impact positif sur la société fait partie intégrante de leur mission :

- « La création même de (notre entreprise), ses valeurs et objectifs y sont directement liés »
- « Je ne me serais pas lancé en affaires si ça n'avait pas eu un impact positif pour la société. C'est LA raison pour laquelle je me suis lancé en affaires. »
- « (...) nous en avons fait notre principale mission d'entreprise! »
- « C'est la question fondamentale de (notre entreprise). »
- « On est un des moteurs du changement vers une société sans combustible fossile ».

En somme, pour la majorité des entreprises de la transition, il semble que la protection de l'environnement représente une valeur fortement intégrée au cœur de leur mission: ce qui rappelle la notion de valeur partagée de Porter et Kramer (2011), qui stipule que la création de valeur pour l'entreprise et la société représente une nouvelle manière d'atteindre le succès économique situé au cœur de l'entreprise.

En ce qui concerne l'engagement de ces entreprises face à leurs parties prenantes, les commentaires liés à cet aspect sont beaucoup moins présents que ceux concernant la protection de l'environnement. Néanmoins, on retrouve dans ces commentaires, l'idée de Pasquero (2005) voulant que la RSE représente un contrat entre l'entreprise et ses parties prenantes, et que par conséquent, il est possible d'imaginer une relation entre l'entreprise, l'État et la société de laquelle émergerait une plus-value pour toutes les parties :

- « Je me demande comment redéfinir la relation entreprise-société... La société est ce qui permet à l'entreprise d'exister. Ainsi, dans cette optique l'entreprise ne peut pas être uniquement pourvoyeuse; elle devrait être redevable de ce qui a permis son existence. Est-ce que la livraison de ses produits et services sont suffisants? Pas sûr... Mais la réponse ne peut venir d'un individu (chef d'entreprise), à moins qu'il la contextualise avec les aspirations de la société. Il y a un contrat moral qui à mon avis n'est pas encore défini... »
- « Mission des "Bizzzeness" est de créer de la valeur \$\$\$\$ Mission gouvernement est de créer de la paix sociale "Quietness" Mission du travail "Les soldats Hérités" est de faire le travail. Je désire participer à la création de nouveaux équilibres entre ces trois PISTONS de la société sans jamais réclamer de rôle majoritaire. »

Finalement, en ce qui concerne les gains non-économiques produits par les entreprises de la transition, c'est un peu plus de la moitié d'entre elles qui considèrent en produire: le principal élément mentionné concernant la réduction des GES, suivi du développement de nouveaux savoirs, procédés et solutions innovantes.

5.2.2.3 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

Le troisième aspect distinguant les entreprises de la transition, concerne leur perception et leur compréhension des crises climatiques et écologiques. Ces entreprises perçoivent la gravité des crises environnementales, leurs liens avec les activités humaines, ainsi que les risques de basculement des grands équilibres planétaires. La majorité d'entre elles sont conscientes de la gravité des conséquences pour l'humanité si nous ne changeons pas de trajectoire et certaines d'entre elles sont mêmes pessimistes.

En effet, cette classe regroupe 15 entreprises classées *Alarmées face à la gravité des crises et de leurs conséquences* (2.73). Ces entreprises sont convaincues de l'urgence d'agir pour éviter de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète, persuadées qu'il existe un lien entre les activités humaines et les changements climatiques, ainsi que par le risque d'assister à un effondrement de la population mondiale si on continue le « business-as-usual ». Cette classe regroupe également 6 entreprises classées *Bonne perception de la gravité des crises et de leurs causes* ainsi que 2 entreprises classées *Ambivalentes quant à la gravité, aux causes et aux conséquences des crises*. Encore une fois, nous constatons qu'il existe divers points de vue au sein des entreprises de la transition.

L'analyse des commentaires fait transparaître chez quelques-uns des répondants un sentiment d'urgence et même un certain défaitisme qui mettent en lumière leur compréhension de la gravité des crises:

- « L'ensemble de la terre doit arrêter de pelleter en avant les problèmes reliés au climat sur nos générations futures. »
- « Les humains vont comprendre quand ils réaliseront que l'argent ne se mange pas. Mais il sera trop tard car il n'y aura plus de blé ni d'eau potable »

5.2.2.4 Critère 2 - Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

Le quatrième critère caractérisant les entreprises de la transition concerne leur contribution à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires. Ces entreprises offrent des activités qui permettent principalement de réduire le gaspillage, la pollution et les émissions des GES. L'idée de participer au maintien et à la protection de la biodiversité et des espaces sauvages, telle que précisé par Keijzers,

(2002), quoique présente dans l'évaluation des énoncés, demeure absente des exemples fournis dans les commentaires.

En effet, cette classe regroupe 15 entreprises classées dans *Activités éco-responsables* (2.17), 9 entreprises classées dans *Activités éco-engagées* (2.13) ainsi qu'une entreprise classée dans *Activités traditionnelles*. Encore une fois, nous constatons la forte présence de deux grandes catégories au sein des entreprises de la transition. En général, ces entreprises sont convaincues de contribuer à réduire, annuler ou renverser des externalités négatives de produits et services existants (2.95), de contribuer à augmenter l'efficacité énergétique (2.39) et de réduire l'utilisation d'énergies fossiles (2.36). En ce qui concerne la protection des écosystèmes ou de la biodiversité, on distingue plusieurs points de vue: les entreprises persuadées de contribuer à leur protection, celles qui pensent y contribuer et celles qui sont ambivalentes. En sommes, c'est sur ce dernier aspect que les entreprises de la transition semblent être le plus partagées.

L'analyse des commentaires permet de mieux saisir de quelles façons ces entreprises considèrent contribuer à protéger l'environnement : on y retrouve l'idée de réduire les rejets, réduire les émissions de GES, d'obtenir une certification de développement durable ou de produire des bilans environnementaux.

- « Nous faisons attention de réduire nos rejets et aussi à aider nos clients dans le recyclage de fin de vie de nos (produits) et ceux des concurrents »
- « Réduction GES 15T/an x nombre de ventes »
- « Chaque mouvement, produit est pris en considération afin de s'assurer que nous atteignons la certification du Développement Durable »
- « offrir des outils de mesure des bilans environnementaux ».

5.2.2.5 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

Le dernier aspect caractérisant les entreprises de la transition concerne leur adhérence à une redéfinition de la croissance. Tel que le suggèrent Wiseman et Edwards (2012), ces entreprises croient en la nécessité de désinvestir des secteurs polluants et néfastes pour l'environnement et le bien-être des communautés, et d'investir dans les secteurs qui les améliorent. Pour ces entreprises, ce transfert devra être réfléchi et planifié. Ces entreprises considèrent également qu'il est nécessaire de modifier les indicateurs économiques: et cela, pour tenir compte de l'inaction face aux crises environnementales et plusieurs de ces entreprises sont mêmes convaincues du besoin de réfléchir à une société post-croissance. En somme, les entreprises de la transition adoptent les définitions de l'économie verte transformatrice et forte de la typologie de Ferguson (2014).

En effet, cette classe regroupe 12 entreprises classées *Économie verte forte* (2.08) et 13 entreprises classées *En transition vers une économie verte transformatrice*. Encore une fois, on retrouve au sein des entreprises de la transition deux points de vue. En général, ces entreprises sont convaincues que l'économie verte doit (i) viser à rendre l'actuel modèle de croissance plus efficace en terme d'utilisation de ressources (4.25) et (ii) appeler à une croissance sélective (2.35) – une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants. On observe également que cette classe regroupe des entreprises persuadées du besoin de créer de nouveaux indicateurs de mesure de bien-être pour remplacer le PIB (1.86) et de redéfinir la croissance, considérant l'actuel niveau de consommation insoutenable (1.72).

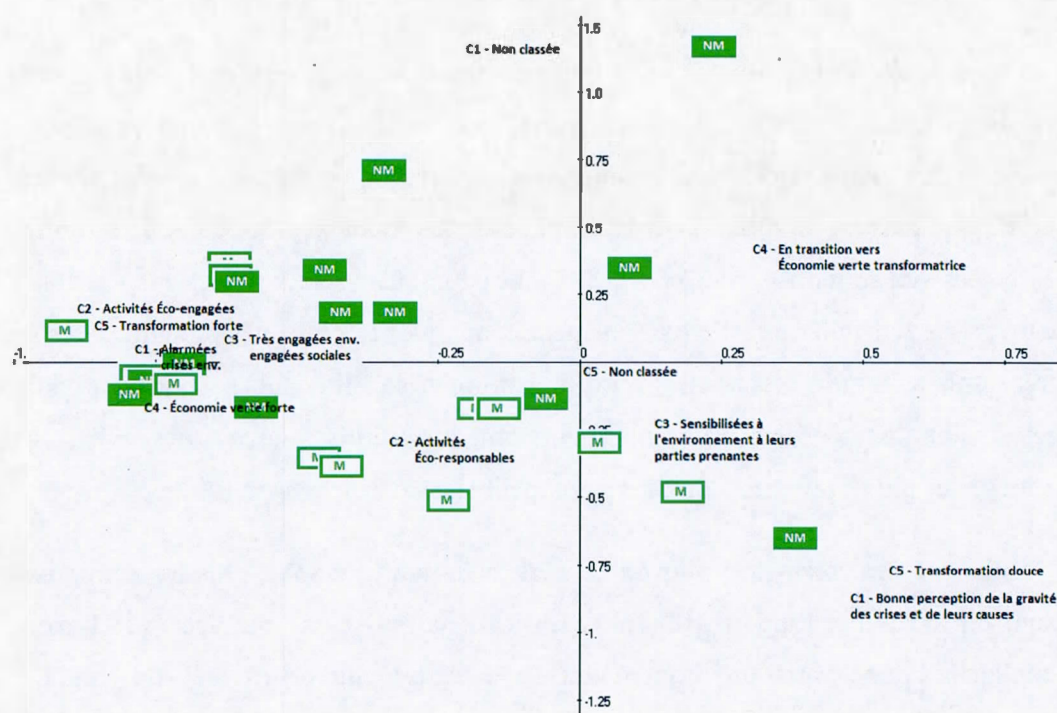
L'analyse des commentaires révèle que certaines entreprises apportent des nuances quant à la façon dont la croissance sélective doit être appliquée: « il faut s'assurer qu'une transition se fasse intelligemment entre les secteurs propres et polluants ». Démontrant ainsi un souci de l'impact de cette transition sur les secteurs et emplois

concernés. En ce qui a trait à la nécessité de repenser le concept de croissance, on observe ici aussi le besoin de nuancer cette idée : « c'est le niveau de consommation de ressources naturelles qui n'est pas soutenable. On pourrait consommer beaucoup de services de façon soutenable ». Finalement, concernant le besoin de créer de nouveaux indicateurs pour mesurer le bien-être sociétal, les commentaires précisent que ces derniers devraient permettre de compléter le PIB plutôt que de le remplacer.

5.2.2.6 « Carte » des entreprises de la transition

Encore une fois, l'analyse de la « carte » nous permet d'observer les différents phénomènes d'attirance et d'opposition au sein de ces entreprises. Les boîtes vertes de la carte représentent les entreprises de la transition : « NM » pour non membre et « N » pour membre.

Figure 5.2 « Carte » des entreprises de la transition



On constate que les entreprises membres et non-membres sont réparties de manière relativement équivalente au sein des entreprises de la transition. On remarque aussi que plusieurs groupes d'entreprises sont superposés: ce qui signifie que ces entreprises ont été classées de la même manière sur les mêmes critères.

Contrairement à la carte des entreprises du régime, on constate ici qu'il existe un phénomène d'attraction chez un sous-groupe de modalité de réponses et d'entreprises. En effet, du côté gauche du graphe, on remarque que les cinq modalités de réponses liées à notre définition des ETE (C1 – Alarmées face aux crises environnementales, C2 – Activités éco-engagées, C3 – Très engagées face à l'environnement et engagées face à leurs parties prenantes, C4 – Économie verte forte et C5 – Transformation forte) sont regroupées les unes près des autres: cela démontre d'un phénomène d'attraction entre ces modalités. On remarque également, vers la gauche, que plusieurs

entreprises sont regroupées entre elles et centrées sur les modalités de réponses liées aux critères de l'ETE: ce qui indique une forte corrélation entre ces valeurs.

De plus, tout comme dans la carte des entreprises du régime, l'axe 1 (horizontal) semble représenter le degré d'appartenance ou la proximité des entreprises aux régimes dominants. En effet, si à gauche on retrouve les entreprises près des critères de l'ETE, plus on se dirige vers la droite, plus les modalités de réponses semblent associées aux entreprises plus près des régimes dominants: activités éco-responsables, entreprises sensibilisées à l'environnement et aux parties prenantes ou entreprises en transition vers une économie verte transformatrice. Il semble donc que nous retrouvions encore une fois un continuum d'entreprises allant des ETE aux entreprises plus « proches » ou plus « compatibles » avec les régimes.

On observe également que plus on va vers la droite du graphe, plus les entreprises sont dispersées par rapport à l'axe 2 (vertical): ce qui laisse présager que l'axe 2 expliquerait une variation ayant cours du côté des entreprises près des régimes dominants.

5.2.3 « Carte » des entreprises de l'économie verte

Afin d'obtenir une vision d'ensemble des entreprises de l'économie verte, la prochaine carte présente les deux classes de la typologie: en vert sont présentées les entreprises de la transition et en gris celles du régime.

L'observation de cette carte confirme notre hypothèse que l'axe 1 (horizontal) semble bel et bien représenter le degré d'appartenance des entreprises au régime dominant : les entreprises situées sur la droite représentant les entreprises les plus au cœur des régimes et celles sur la gauche, les ETE. Entre les deux extrémités, on retrouve un continuum d'entreprises permettant d'apprécier la nature de l'interaction des

entreprises avec les régimes. Ce qui n'est pas sans rappeler la proposition de Geels et Schot (2007) concernant la « nature » de l'interaction entre les niches d'innovation et les régimes : « les niches d'innovations peuvent soit être en symbiose avec le régime dominant (donc facilement cooptées), soit en compétition avec ce dernier (donc tenter de le transformer) ». À l'instar de cette théorie, le continuum que nous observons, dans la typologie des entreprises de l'économie verte, semble représenter le potentiel des entreprises de l'économie verte à (i) stabiliser les régimes, (ii) à les transformer de manière incrémentale ou (iii) de manière plus importante. En effet, les entreprises de la transition situées au centre du graphe, bien qu'elles présentent un changement de paradigme - par l'adoption d'activités éco-responsables, l'intégration de responsabilités sociales ou environnementales - ne semblent cependant pas adopter une posture aussi radicale que les entreprises situées sur la gauche du graphe. Ce qui suggère qu'elles risquent de proposer des modes d'opérations ou des transformations qui seront suffisamment « flexibles » pour fonctionner dans les régimes sans nécessiter des ajustements trop importants. À l'instar du fameux paradoxe des innovations vertes – voulant que ce soit les innovations les moins radicales qui soient le plus propice à être adoptées (Smith, 2007) – nous pouvons nous attendre à ce que les innovations proposées par les entreprises situées au centre du continuum soient les premières à être diffusées.

Maintenant que nous avons un premier éclairage de la typologie des entreprises de l'économie verte, nous allons approfondir et valider celle-ci à partir de nos mesures complémentaires et de nos données descriptives. Ces nouvelles analyses nous permettront peut-être de saisir la variation sur l'axe vertical qu'on observe chez les entreprises jouxtant les régimes.

il nous a été impossible de faire ressortir une structure cohérente et interprétable pour la mesure « raisons qui ont motivé les entreprises à entrer dans le secteur des technologies propres ». Nous approfondirons donc notre analyse de la typologie à partir de trois mesures complémentaires, soit : la perception de ces entreprises concernant l'économie verte, leur perception des solutions les plus adéquates pour répondre aux crises et leur perception d'elles-mêmes.

5.3.1.1 Perception de l'économie verte

En ce qui concerne la représentation que ces entreprises se font de l'économie verte, l'analyse nous démontre qu'on retrouve, chez elles, deux positionnements distincts.

En premier lieu, les entreprises du régime se qualifiant d'indécises quant à l'avenir de l'économie verte: ne sont pas convaincues que cette économie contribue au développement durable (2.83) et considèrent qu'elle demeurera une niche (2.22).

En second, les entreprises de la transition sont persuadées que l'économie verte représente l'économie du futur (2.62), qu'elle a le potentiel de contribuer au développement durable (3.72) et de réduire de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources (2.17). Nuance intéressante à souligner, du côté des entreprises de la transition, nous retrouvons deux sous-groupes d'entreprises: les entreprises qui défendent vigoureusement l'économie verte et celles beaucoup plus critiques quant à la présence et à l'exploitation des hydrocarbures; ce dernier sous-groupe se situant davantage vers les entreprises de l'ETE.

La perception de l'économie verte semble donc cohérente avec notre analyse de la typologie. En effet, le peu d'enthousiasme des entreprises du régime pour l'économie verte s'explique par le fait que ces dernières ne perçoivent pas les pressions et les

problèmes auxquels tente de répondre cette économie: de ce fait, son utilité et sa viabilité à long terme leur sont difficilement explicables.

Ensuite, plus nous allons du côté des entreprises de la transition, plus ces dernières sont en mesure de comprendre les changements que désire incarner l'économie verte, et plus leur modèle d'affaires est compatible avec ces changements : ce qui explique que les entreprises de la transition défendent cette économie. Puis, nous constatons que plus nous allons vers l'extrême gauche du graphe (où se trouvent les ETE), plus les entreprises sont critiques quant à la présence et à l'exploitation des hydrocarbures dans l'économie verte: démontrant ainsi un esprit critique plus important.

En somme, cette variable complémentaire permet d'approfondir et de confirmer notre typologie des entreprises de l'économie verte et ainsi valider notre compréhension de l'axe 1 (horizontal): malheureusement, elle ne nous permet pas de saisir le facteur expliquant l'axe 2 (vertical).

5.3.1.1 Perception d'elles-mêmes

En ce qui a trait à la perception que les entreprises ont d'elles-mêmes, cette variable corrobore notre typologie. En effet, les entreprises persuadées d'être fortement durables, responsables et vertes se retrouvent à l'extrême gauche du graphe, soit du côté des ETE et celles qui se considèrent les plus traditionnelles, du côté des entreprises situées au cœur des régimes dominants. Vers le centre du graphe, on retrouve plutôt les entreprises se jugeant durables, responsables et vertes.

Encore une fois cette mesure complémentaire vient conforter notre typologie des entreprises de l'économie verte en confirmant notre compréhension de l'axe 1. En ce qui concerne l'axe 2, on remarque que les entreprises ne se considérant pas « sensibilisées » à l'environnement, se retrouvent vers le haut du graphe.

5.3.1.1 Solutions aux crises environnementales

En ce qui concerne les solutions les plus aptes à répondre aux crises, l'analyse démontre que les entreprises de la transition sont très favorables à l'internalisation des coûts environnementaux. En effet, elles sont persuadées que la mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises (2.13). Elles sont aussi plusieurs à considérer que la mise en place d'un marché du carbone représente également une très bonne solution (1.86). L'analyse des commentaires permet cependant de nuancer ce dernier point : « Les pollueurs avec le marché du carbone n'ont qu'à acheter des crédits et continuer le fameux (business as usual), chaque entreprise doit faire la différence ». Ce qui démontre une certaine division au sein des entreprises de la transition concernant la mise en place du marché du carbone. On observe également un sentiment d'urgence quant à la mise en application de ces solutions : « Si il n'est pas trop tard ces points ci haut devrait être en place NOW pas demain in dans 1 an ».

On remarque, ensuite, que les entreprises situées le plus au cœur des régimes dominants sont défavorables à l'idée d'internaliser les coûts environnementaux: en effet, elles s'opposent à l'instauration d'une taxe sur le carbone (2.37) ou à la mise en place d'un marché du carbone (1.87) et se montrent plutôt indécises quant à l'idée d'ajuster la réglementation ou la fiscalité pour internaliser les coûts environnementaux (1.91). Ce qui nous semble cohérent étant donné que leur modèle d'affaires n'est pas basé sur une internalisation de ces coûts. On note, au passage, que pour ces entreprises, une partie de la solution aux crises ne repose pas sur elles-mêmes, mais sur les consommateurs : « Il faudrait changer nos façons de consommer ».

Finalement, l'analyse permet de constater que les entreprises plutôt favorables à l'internalisation des coûts regroupent les entreprises de la transition et du régime situées davantage vers le centre du graphe. Ce qui démontre que ces approches permettent d'aller chercher l'adhésion des entreprises les plus « modérées » des deux classes.

Encore une fois, cette donnée complémentaire vient consolider notre compréhension de l'axe 1, l'axe 2 demeurant toujours inexplicable.

5.3.2 Relation des classes avec les données descriptives

Afin d'approfondir notre compréhension des entreprises de l'économie verte, nous poursuivons notre analyse avec la mise en relation des données descriptives. Pour ce faire, la typologie finale a été mise en relation avec les secteurs d'activités primaires, le chiffre d'affaires, le nombre d'employés, le code SCIAN, le nombre de brevets, le nombre d'années dans les technologies propres, la participation au marché du carbone réglementaire, les alliances et finalement, le montant des crédits d'impôt dont les entreprises bénéficient. Seule une donnée n'apportait aucune information intéressante: celle concernant les exportations, cette dernière ne sera donc pas utilisée.

L'ensemble des « cartes » associées aux données descriptives est disponible à la section D.9 de l'APPENDICE D.

5.3.2.1 Secteurs d'activités

Les secteurs d'activités analysés sont ceux utilisés par Écotech pour classer les entreprises de l'économie verte.

L'analyse de cette variable permet de constater que le secteur des *sols et eaux souterraines* se démarque par son positionnement au cœur des entreprises du régime. Les entreprises de ce secteur semblent ainsi très bien adaptées au fonctionnement actuel des régimes sociotechniques dominants et par conséquent, risquent fort de renforcer leur fonctionnement interne.

Quant aux *autres secteurs*, on remarque que la majorité d'entre eux se retrouve vers le centre du graphe: par conséquent, aucun d'entre eux ne semble en voie de créer un chemin de transition loin du fonctionnement actuel des régimes. Peut-être que les secteurs liés à l'eau, à l'air et aux matières résiduelles présentent un potentiel de

changement plus important, étant situés davantage du côté des entreprises de la transition. Le seul secteur étant positionné à l'extrémité des entreprises de la transition, celui du secteur « Autre » regroupant des entreprises en services-conseil, ACV et investissement.

5.3.2.1 Chiffre d'affaires

L'analyse des chiffres d'affaires démontre que ce sont du côté des entreprises de la transition (à proximité des critères de l'ETE) que nous retrouvons les entreprises avec les plus petits chiffres d'affaires, soit ceux de moins de 100 000\$: ce qui laisse présager que ces entreprises représentent des niches d'innovation qui ne sont pas encore arrivées à maturité, du moins, en terme de volume de vente. On observe que les critères de ETE sont aussi corrélés avec des entreprises dont le chiffre d'affaires se situe entre 10 et 15 millions de dollars: cela permettant cette fois de supposer que plusieurs entreprises, arrivées un niveau de maturité intéressant, se retrouvent chez les entreprises de la transition. Ces entreprises pourraient donc avoir la capacité d'initier un chemin de transition qui aille au-delà de la simple trajectoire de transformation si une fenêtre d'opportunité se présentait. Finalement, on observe que c'est à l'extrême gauche du graphe (du côté des ETE) qu'on retrouve le plus haut chiffre d'affaires. Encore une fois, cela permet d'imaginer que certaines entreprises de la transition les plus distantes des régimes dominants, semblent avoir atteint un niveau de maturité très élevé: de ce fait, elles attendent que les opportunités se présentent pour déployer leurs propositions et leurs solutions.

5.3.2.1 Nombres d'années d'expérience au sein des technologies propres

L'analyse du nombre d'années d'expérience au sein des technologies propres démontre que les entreprises de la transition sont caractérisées par des entreprises de 6 à 10 ans et de 1 à 5 ans: indiquant la présence de jeunes niches et d'entreprises plus matures. Cela étant en continuité avec les données concernant les chiffres d'affaires. On observe, ensuite, que les entreprises évoluant dans le secteur des cleantech depuis plus de 30 ans, se retrouvent à l'extrémité des entreprises au cœur des régimes dominants: cela confirme que ces entreprises évoluent depuis fort longtemps au sein de ces régimes, y sont très bien adaptées et ont intérêt à ce que les règles de fonctionnement ne changent pas.

5.3.2.1 Politiques de responsabilités sociales ou de développement durable

L'analyse démontre que ce sont surtout du côté des entreprises de la transition qu'on retrouve les entreprises possédant des politiques de responsabilités sociales, de développement durable ou des politiques équivalentes. L'observation directe des données met cependant en relief que seul le tiers des entreprises de la transition possède de telles politiques.

5.3.2.1 Code de classification des industries (SCIAN)

L'analyse du code SCIAN des entreprises permet de constater que les entreprises liées à des activités de fabrication se positionnent à la limite des entreprises de la transition et du régime. Démontrant une appartenance équivalente aux deux classes.

On observe que les codes liées aux activités de *Commerce en gros* et *Services professionnels, scientifiques et techniques* se retrouvent davantage du côté des entreprises de la transition. L'observation directe des données démontre que près de la moitié des entreprises de la transition proviennent des domaines des services ou du commerce, alors que cette proportion diminue au quart pour les entreprises du régime: ce qui témoigne d'un changement d'orientation chez les entreprises de la transition.

5.3.2.1 Nombre de brevets

L'analyse du nombre de brevets démontre que les entreprises en possédant le plus grand nombre se retrouvent du côté des entreprises de la transition: cela confirme que ces entreprises développent de nouveaux procédés, processus et façons de faire qui n'existent actuellement pas et que ce sont elles qui portent le plus fortement les innovations technologiques.

5.3.2.1 Participation au marché du carbone

L'analyse de la participation au marché du carbone réglementaire démontre que plus une entreprise se situe du côté des ETE, plus son intérêt pour le marché du carbone est grand: confirmant ainsi que les règles soutenant le marché du carbone, soit la réduction des émissions de GES, sont compatibles avec le modèle d'affaires de ces entreprises.

En effet, les entreprises connaissant et travaillant avec le marché du carbone se situent le plus à gauche sur le graphe, soit du côté des entreprises de la transition.

L'analyse directe des données indique qu'il s'agit d'entreprises du secteur des services offrant de l'accompagnement ou des conseils.

On observe, ensuite, que les entreprises intéressées à participer au marché du carbone, ou à en connaître davantage se retrouvent également du côté des entreprises de la transition, tout en tendant vers le centre du graphe: cela démontrant que les entreprises plus près des régimes sont moins sensibilisées à ce marché, mais y accordent quand même un intérêt.

Finalement les entreprises ne connaissant pas le marché du carbone et n'étant pas intéressées par ce dernier, se retrouvent à la limite des deux classes : incluant ainsi des entreprises des deux groupes.

5.3.2.1 Alliances avec d'autres entreprises

L'analyse de cette mesure permet de remarquer que les entreprises ne possédant pas actuellement d'alliances, mais étant intéressées à en créer se positionnent à l'extrême gauche du graphe, soit du côté des ETE: ce qui nous semble cohérent puisque c'est de ce côté que nous retrouvons les jeunes niches d'innovation. Ces entreprises nouvellement créées sont désireuses de conclure des alliances stratégiques afin d'améliorer leur chance de développer un nouveau marché et de percer les régimes actuellement en place.

On observe aussi que les entreprises possédant des alliances se retrouvent également du côté des entreprises de la transition, tout en étant située un peu plus vers le centre du graphe. Encore une fois leur positionnement nous semble cohérent avec les théories de la transition selon lesquelles un des facteurs de succès d'une niche consiste en sa capacité de créer des réseaux et des liens avec le régime en place. Ces

entreprises se retrouvent plus près des régimes en place du fait qu'elles aient été en mesure de former des alliances.

Finalement, on observe que les entreprises ne possédant pas d'alliances et n'étant pas intéressées à en créer, se retrouvent plutôt du côté des entreprises du régime. Ce qui indique que ces entreprises sont suffisamment bien intégrées aux régimes actuels et, par conséquent, ne ressentent pas le besoin de former de nouveaux partenariats.

5.3.2.1 Crédits d'impôt

L'analyse des crédits d'impôt dont bénéficient les entreprises permet mettre en relief celles profitant des plus grands montants (plus de 300 000\$/année): elles se retrouvent sur l'extrême gauche du graphe, soit du côté des ETE. Cela démontre que certaines de ces entreprises ont su tirer avantage des programmes mis en place par les gouvernements pour développer leurs innovations technologiques.

5.4 Analyse des khi-carrés

Nous avons par la suite procédé à l'analyse des khi-carrés afin de comparer les deux groupes de notre typologie finale et d'inférer une relation entre ceux-ci et les 5 critères de l'ETE. L'ensemble des résultats confirme la validité de notre analyse de données. En effet, elles permettent de constater que parmi les entreprises de la transition, on retrouve significativement:

- plus d'entreprises classifiées *Alarmées* que celles classifiées *Bonne perception* ou *Ambivalentes* ;
- plus d'entreprises classifiées *Éco-responsables* et *Éco-Engagées* que celles classifiées *Traditionnelles* ;

- plus d'entreprises classifiées *Très engagées* que d'*Engagées* et d'*Ambivaletes* ;
- plus d'entreprises classifiées *Économie verte forte* ou *En transition vers une économie verte transformatrice*, que d' *Économie verte faible* ;
- plus d'entreprises classifiées *Transformation forte* que *Transformation douce* et *Transformation négligeable*.

Le détail des résultats de ces analyses est disponible à l'APPENDICE J.

5.5 Conclusion

Au cours de ce chapitre nous avons explicité la typologie inhérente aux entreprises de l'économie verte : les entreprises du régime et les entreprises de la transition. Notre analyse des caractéristiques de ces classes ainsi que de l'analyse de la « carte » des entreprises de l'économie verte nous ont permis de constater l'existence d'un continuum allant des entreprises des régimes, aux entreprises de la transition. Nous avons constaté que ce continuum permettait d'apprécier la « nature » de l'interaction entre les entreprises de l'économie verte et les régimes dominants et, par conséquent, d'évaluer leur potentiel soit (i) à stabiliser ces régimes, (ii) à les transformer de manière incrémentale ou (iii) plus en profondeur.

Par la suite, l'analyse des mesures complémentaires et des données descriptives nous a permis de confirmer notre interprétation du continuum des entreprises, et ce, des entreprises du régime aux entreprises de la transition écologique. Malheureusement, nous n'avons pas été en mesure d'expliquer le deuxième facteur (axe vertical): considérant que notre typologie ne contient que deux classes, il est cependant normal de ne retrouver qu'un seul facteur explicatif. De plus, l'axe 2 semble expliquer une variation du côté des entreprises du régime: un plus grand nombre de ces dernières aurait été nécessaire pour expliquer ce deuxième facteur. Étant donné que notre recherche porte sur les entreprises de la transition, et non sur celles du régime, nous

sommes tout à fait satisfaits des résultats et de la compréhension que nous avons obtenus de cet échantillonnage.

À la lumière des résultats de ce chapitre, nous sommes maintenant prêts à aborder la prochaine étape, soit la réponse à nos questions de recherche. C'est ce dont traitera le prochain chapitre.

CHAPITRE VI

LES ENTREPRISES DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU QUÉBEC : POTENTIEL ET TRAJECTOIRES DE TRANSITION

6.1 Introduction

La typologie des entreprises de l'économie verte ayant été présentée, nous souhaitons maintenant comprendre plus précisément son implication vis-à-vis nos questions de recherche. Pour ce faire, notre réflexion sera structurée en deux étapes : dans un premier temps, nous validerons si les entreprises de l'économie verte regroupent des entreprises de la transition écologique tel que nous l'avons défini précédemment; dans un deuxième temps, nous analyserons quelles trajectoires de transition les entreprises de l'économie verte sont susceptibles d'initier. Il est important de noter que l'analyse des trajectoires est très prospective. En effet, le nombre de données disponibles ne permet pas de réellement « détecter » des tendances, mais plutôt d'indiquer des tendances potentielles.

6.2 Potentiel de présence d'ETE chez les entreprises de l'économie verte

Tout d'abord rappelons brièvement que notre définition de l'entreprises de la transition écologique (ETE) comporte cinq critères : (i) percevoir et comprendre la gravité des crises écologiques et climatiques, (ii) contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires, (iii) intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires, (iv) adhérer à une redéfinition de la croissance et (v)

initier un changement structurel. Au chapitre précédent, nous avons observé, qu'au sein des entreprises de l'économie verte, il existe un continuum allant des entreprises du régime aux entreprises de la transition : certaines d'entre elles possédant davantage de critères de l'ETE. Nous allons donc étudier quelles sont les entreprises possédant l'ensemble de nos critères.

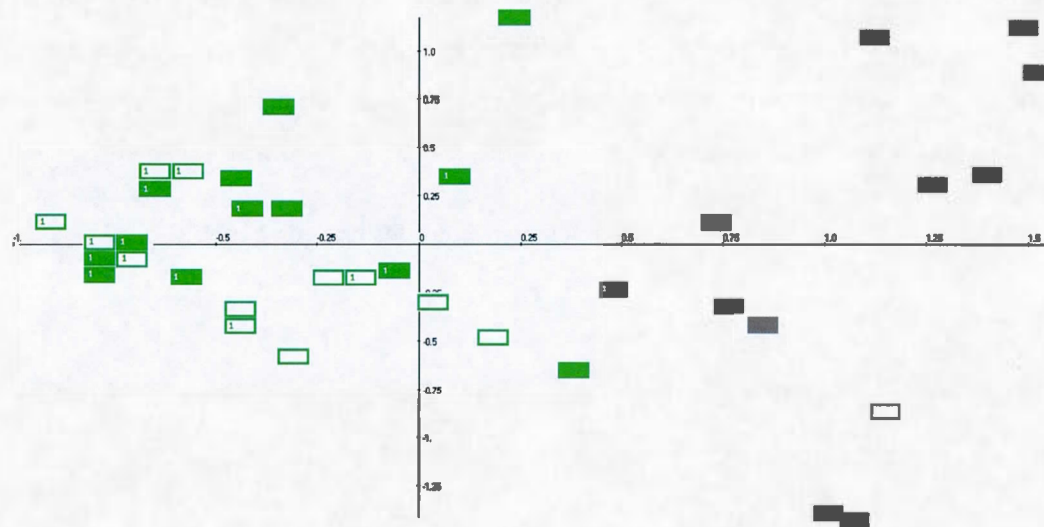
6.2.1 Présence des critères de l'ETE dans les entreprises de l'économie verte

Afin de cibler les entreprises possédant l'ensemble de nos cinq caractéristiques, nous allons ré-analyser chaque critère et valider quelles entreprises les possèdent. Nous débuterons par l'analyse du critère 1, puis 2, et ainsi de suite : à chaque étape nous présenterons la « carte » des entreprises respectant ceux-ci, et ce, de manière cumulative. Cela nous permettra d'élaborer une carte présentant les entreprises respectant l'ensemble des critères.

6.2.1.1 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

Tel que Smith le précise (2005), pour que les pressions du paysage puissent exercer leur influence sur le régime et les niches, ces pressions doivent être perçues. Dans le cas qui nous concerne, nous désirons valider quelles entreprises perçoivent la gravité des crises environnementales: pour ce faire, nous avons identifié les entreprises classées *Alarmées par la gravité des crises et leurs conséquences*. La figure suivante démontre que la majorité de ces entreprises se retrouvent à la gauche du graphe.

Figure 6.1 Entreprises respectant le critère 1



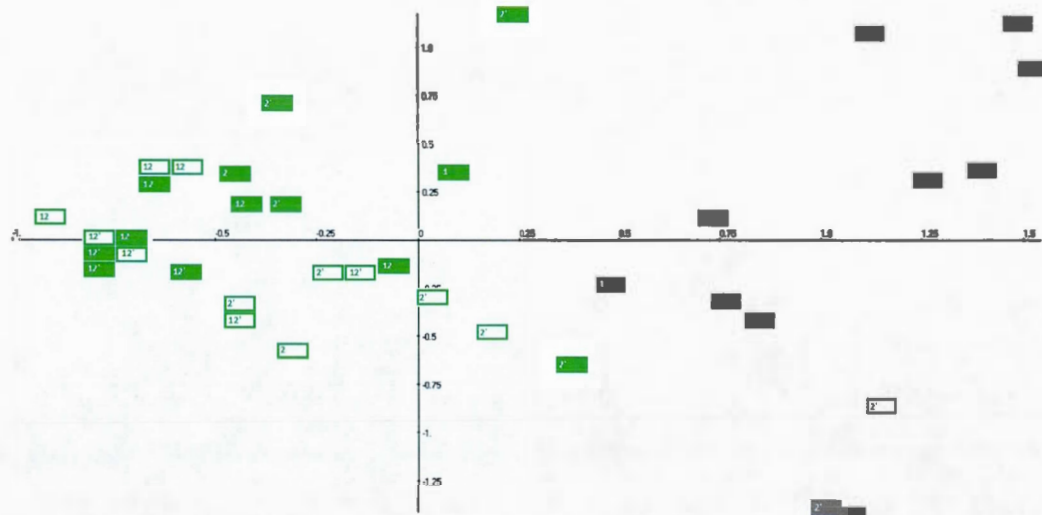
6.2.1.1 Critère 2 - Contribuer à ramener les activités humaines dans les limites planétaires

Tel que mentionné par Steffen (2015), les deux limites planétaires les plus prioritaires à respecter sont les changements climatiques et l'intégrité de la biosphère. Pour répondre aux changements climatiques, les ETE doivent permettre de réduire

l'utilisation des énergies fossiles et, pour répondre à l'intégrité de la biosphère, doivent contribuer à protéger et à maintenir la biodiversité, les espaces sauvages et les écosystèmes. Dans le cadre de cette recherche, les entreprises classées *Activités éco-engagées* se sont distinguées par leur forte contribution à la protection de l'ensemble des points, ci-haut mentionnés: ces entreprises seront donc identifiées sur la carte avec le chiffre « 2 ».

Les entreprises classées *Activités éco-responsables* se sont distinguées par une contribution importante quant à la réduction d'énergies fossiles, mais par une contribution moins importante quant à la protection de la biosphère. Considérant que la réduction des émissions de GES est un enjeu prioritaire, nous avons pris la décision d'identifier ces entreprises en utilisant le code « 2' » (avec une apostrophe). Encore une fois, nous observons que la majorité des entreprises identifiées se retrouvent du côté gauche du graphe.

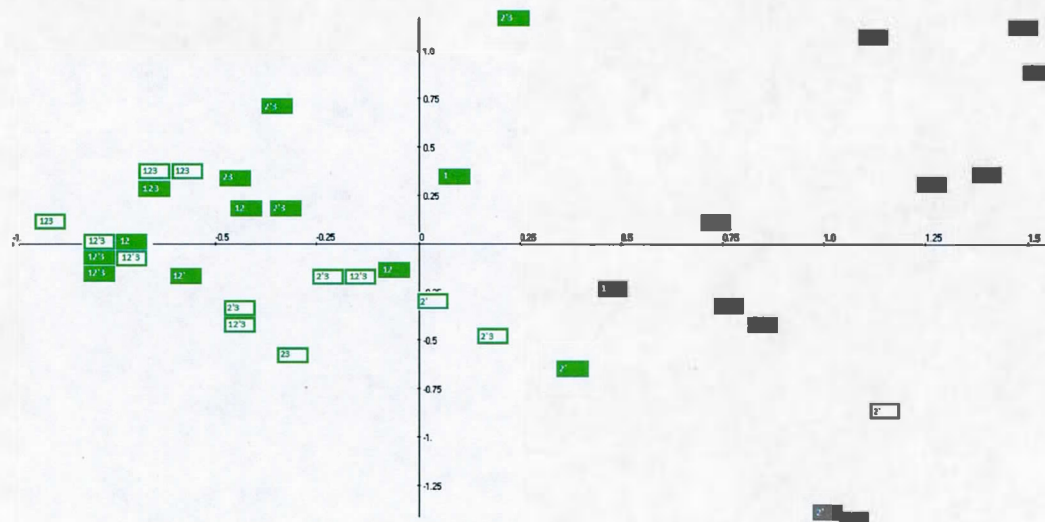
Figure 6.2 Entreprises respectant les critères 1 et 2/2'



6.2.1.1 Critère 3 - Intégrer la responsabilité sociale au cœur de son modèle d'affaires

L'ETE intègre la responsabilité sociale au cœur même de son modèle d'affaires, au cœur même de ses activités: ses produits, services et processus sont analysés et évalués de manière à mettre l'emphasis sur leur rôle social et environnemental (Hockerts et Wüstendhagen, 2010). Pour évaluer ce critère nous avons identifié les entreprises classées *Très engagées face à l'environnement et engagées face à leurs parties prenantes*: tout en considérant que la majorité de ces entreprises tendaient à se concentrer davantage sur l'aspect environnemental de la transition, que sur le social. Encore une fois, nous observons que la majorité des entreprises se retrouve du côté gauche du graphe.

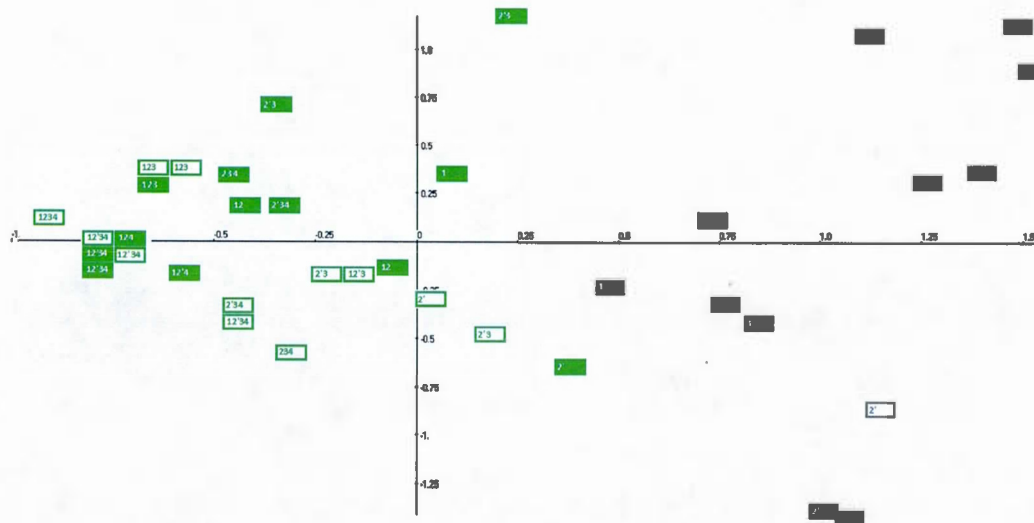
Figure 6.3 Entreprises respectant les critères 1, 2/2' et 3



6.2.1.1 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

L'ETE croit en la nécessité de prioriser le bien-être social et écologique plutôt que la croissance sans contrainte de la consommation matérielle (Wiseman et Edwards, 2012). Dans le cas qui nous concerne, nous désirons valider quelles entreprises adhèrent à la définition forte ou transformatrice de l'économie verte (selon la typologie de Ferguson). Pour ce faire nous avons donc identifié les entreprises classées *Économie verte forte*. La figure suivante permet de constater, encore une fois, que ces entreprises se regroupent du côté gauche du graphe.

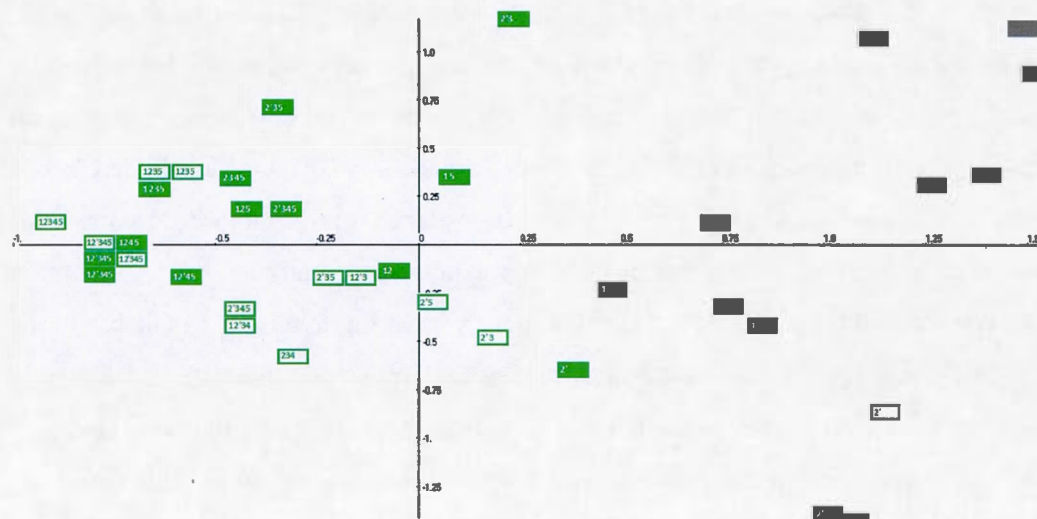
Figure 6.4 Entreprises respectant les critères 1, 2/2', 3 et 4



6.2.1.1 Critère 5 – Initier une transformation structurelle

L'ETE initie une transformation vers un état social et environnemental plus soutenable de nos sociétés permettant d'aller plus loin que la simple initiative de « verdissement » des transformations incrémentales (Hockerts et Wustenhagen, 2010). Nous désirons donc valider quelles entreprises initient une forte transformation au sein de leur régime respectif. Pour ce faire, nous avons donc identifié les entreprises classées dans *Transformation forte*. L'analyse de la figure ci-dessous indique que l'ensemble de ces entreprises se retrouvent du côté gauche du graphe.

Figure 6.5 Entreprises respectant les critères 1, 2/2', 3, 4 et 5



6.2.2 Présence d'ETE dans les entreprises de l'économie verte

L'analyse de la dernière carte est très intéressante car elle permet d'observer que plus les entreprises cumulent des critères de l'ETE, plus elles se trouvent vers la gauche du graphe : les entreprises possédant l'ensemble des critères se situant à l'extrême gauche et celles n'en possédant aucun, à l'extrême droite. Plusieurs entreprises intègrent donc l'ensemble ou la presque totalité des caractéristiques. Le tableau de l'APPENDICE G expose les principales caractéristiques des entreprises incarnant 4 ou 5 critères de l'ETE. L'analyse de celles-ci permet de constater que les ETE incluent tous les niveaux de maturité : de la petite « start-up », à l'entreprise très mature. On observe également que la principale clientèle de ces entreprises sont leurs consœurs du secteur privée ou public: leurs activités se réalisant dans les secteurs de la gestion des matières résiduelles, l'efficacité énergétique, l'air ou la chimie verte. Cela semble indiquer que les produits et services de ces entreprises permettent de gérer, réduire ou annuler les externalités négatives d'autres entreprises: propageant ainsi leur impact positif au-delà de leur propre organisation. Si, au Canada, le Québec constitue leur principal territoire de vente, on observe que la majorité d'entre elles exportent leurs produits et services outremer, comme aux États-Unis, en Asie ou en Amérique du Sud. Cela démontre que leur portée ne se limite pas qu'au Québec, mais qu'elle s'étend également ailleurs dans le monde. En plus, on remarque que la grande majorité de ces entreprises effectue de la recherche et développement et que la moitié d'entre elles possèdent des brevets: cela confirme, encore une fois, l'intérêt de ces entreprises à développer des innovations et à proposer de nouveaux processus. Finalement, étant donné que ces entreprises visent à réduire les émissions de GES, la grande majorité de celles-ci ne participe pas au marché du carbone réglementaire. Plusieurs d'entre elles démontrent cependant un intérêt pour ce marché: elles ont besoin de mieux le comprendre afin de déterminer comment elles peuvent profiter de cette opportunité pour valoriser leur offre de service.

Cette analyse permet de brosser un premier portrait des ETE au sein de l'économie verte : ces entreprises respectent la majorité de nos critères, tout en ayant tendance à se concentrer davantage sur l'aspect environnemental de la transition, que sur l'aspect social; et proposent des activités axées davantage sur la réduction des émissions de GES, du gaspillage ou de la pollution, plutôt que sur la protection de l'intégrité de la biosphère. Concernant les entreprises n'intégrant aucun des critères de l'ETE, elles peuvent se réclamer de l'économie verte si elles le désirent, mais ne peuvent prétendre incarner l'entreprise de la transition écologique.

Maintenant que nous savons que l'économie verte comporte des entreprises manifestant différents potentiels de transformation, nous pouvons nous demander quelles trajectoires de transition elles initieront: ce qui sera abordé dans la prochaine section.

6.3 Trajectoires de transition des entreprises de l'économie verte

Notre deuxième question de recherche porte sur le type de trajectoires de transition que les entreprises de l'économie verte semblent en voie d'initier. Pour Geels et Schot (2007), deux critères permettent de déterminer le chemin des transitions : le « timing » et la nature des interactions entre le paysage, les régimes et les niches. Pour répondre à notre deuxième question, il nous semble nécessaire d'étudier ces deux volets d'après le contexte québécois actuel et à venir.

6.3.1 Nature des interactions entre le paysage et les régimes

En ce qui concerne la nature de l'interaction entre le paysage et les régimes, rappelons tout d'abord que le paysage n'impacte pas directement les régimes: en

effet, les pressions du paysage s'exercent seulement lorsque celles-ci sont perçues par les acteurs concernés (Smith *et al.*, 2005). Les acteurs les plus susceptibles de percevoir ces pressions sont ceux situés à l'extérieur des régimes dominants: ce qui comprend les groupes de pression sociale, les scientifiques et les entreprises avant-gardistes (Van de Poel, 2000). Au Québec, ces différents « outsiders » exercent une pression grandissante sur les régimes dominants pour que soient pris en compte les changements climatiques et la crise écologique. Les prochaines sections tracent un bilan des différentes mobilisations et pressions ayant cours au Québec.

6.3.1.1 La mobilisation citoyenne

Tout d'abord, nous observons, depuis quelques années, l'émergence d'une mobilisation citoyenne sans précédent à l'égard de la question environnementale: pensons aux mouvements citoyens contre l'exploitation des gaz de schistes (Gougeon, 2011), aux mouvements contre le passage des oléoducs en territoire québécois (Lemieux, 2014), aux mobilisations autochtones pour la protection de leurs territoires (La Presse canadienne, 2013) ou encore aux mouvements étudiants contre l'exploitation des hydrocarbures (Marsolais, 2014). Ces initiatives traduisent clairement les pressions exercées par les crises environnementales et, par conséquent, augmentent les tensions exercées sur les acteurs des régimes sociotechniques non adaptés à la gestion de ces crises. Loin de s'estomper, ces mouvements semblent plutôt en voie de se coaliser et de se solidifier: les gains et les résultats obtenus par ces groupes – reculs du gouvernement au sujet des gaz des schistes, abandon du port à Cacouna, etc. – confirment l'efficacité de leurs actions revendicatrices. On peut donc présumer que la mobilisation citoyenne continuera d'exercer ses pressions dans les prochaines années.

6.3.1.1 La mobilisation des gens d'affaires et des environmentalistes

Parallèlement à la mobilisation citoyenne, la mise sur pied en 2013 de l'Alliance SWITCH, visant à accélérer la transition du Québec vers une économie verte, vient également traduire et refléter les pressions exercées par les crises environnementales. Cette fois-ci, les acteurs regroupent des environmentalistes et des gens d'affaires: leur objectif étant de convaincre les instances gouvernementales d'adopter des politiques publiques cohérentes avec les objectifs environnementaux dont le Québec s'est doté via son Plan de développement durable. En seulement deux ans, l'Alliance SWITCH semble avoir réussi à se démarquer auprès du gouvernement provincial: elle a su rallier ses membres autour de propositions plaidant en faveur de l'écofiscalité dans le secteur des transports et de l'aménagement du territoire, organiser une table ronde canadienne sur l'économie verte et soumettre plusieurs recommandations concernant le marché du carbone (Alliance SWITCH, 2015). Considérant les résultats et l'attention que cette alliance a obtenu de la part des instances gouvernementales, on peut s'attendre à ce qu'elle continue ses revendications en faveur d'une plus grande intégration des coûts environnementaux dans les règles du marchés.

6.3.1.1 La mobilisation internationale des États

C'est en décembre 2015 qu'avait lieu la 21^e conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP21). Réunissant 195 États ainsi que l'Union Européenne, cet événement visait à obtenir la signature d'un accord international permettant de contenir le réchauffement climatique à moins de 2 degrés celsius (COP21, s. d.). Pour Audet et Brunel (2015), l'accord conclu à Paris constitue un tour de force, et ce, tant pour les aspects quantitatifs qu'institutionnels. D'une part, sur le plan quantitatif, cet accord a permis de durcir l'objectif limitant le réchauffement climatique mondial « bien en deça » du 2 degrés celsius, en proposant

de s'efforcer à le limiter à 1,5 degrés. D'autre part, sur le plan institutionnel, cet accord prévoit la mise en place d'un mécanisme de révision des engagements aux cinq ans, une bonification de l'aide financière fournie aux pays du Sud, ainsi qu'un mécanisme de transparence permettant un suivi des efforts de réduction des différents États (Shield, 2015). Ces mesures, si elles sont bel et bien ratifiées et appliquées par chacun des pays, fourniront « une structure institutionnelle solide contribuant à redéfinir les règles du jeu économique, social et politique autour des émissions de gaz à effet de serre », représentant ainsi un important jalon dans la transition vers des sociétés sobres en carbone (Audet et Brunel, 2015).

Lors de sa participation à la COP 21, le premier ministre du Québec a surpris par « sa participation active » à la conférence, profitant de sa tribune privilégiée pour rappeler l'engagement du Québec à réduire ses émissions de GES de 37,5% d'ici 2030 par rapport à celles de 1990 (Bernard, 2015). Questionné sur l'incohérence entre ces engagements et les projets d'exploitation d'hydrocarbure au Québec, encore une fois, le premier ministre a surpris en déclarant publiquement son désengagement face à ce type d'exploitation. . D'une part « en faisant savoir aux entreprises pétrolières qu'il n'a « aucun enthousiasme pour les hydrocarbures » et que « l'avenir du Québec ne repose pas dans les hydrocarbures. Absolument pas ! » » (Rioux, 2015). D'autre part en affirmant que « le gaz naturel disparaîtrait peu à peu comme source d'énergie d'ici le milieu du siècle : " Le gaz naturel est un combustible fossile, mais c'est un élément de transition dans l'objectif de décarboniser presque complètement notre économie" » (Legault, 2015). Des positions aussi claires et nettes ne s'étaient jamais vues de la part de ce gouvernement et semblent démontrer un changement de ton encourageant pour la lutte aux changements climatiques. Néanmoins, au moment d'écrire ces lignes, le gouvernement s'apprêtait à déposer un projet de loi sur les hydrocarbures: « Cette législation, une première dans l'histoire du Québec, doit ouvrir la porte à l'exploitation du pétrole et du gaz naturel, après des années de controverse » (Shield, 2016a) et annonçait aussi « un investissement additionnel de

8,5 millions dans le principal projet d'exploration gazière de [Pétrolia] » sur l'île d'Anticosti (Shield, 2016b). Cela témoigne de la lutte se jouant entre les acteurs extérieurs aux régimes qui réclament des politiques audacieuses et la capacité des acteurs à l'intérieur des régimes à imposer leur agenda. Reste à valider quelles mesures seront concrètement mises en place dans le plan d'action gouvernemental pour lutter contre les changements climatiques.

6.3.1.2 Plan d'action du Gouvernement du Québec pour lutter contre les changements climatiques

Dans son document *Cibles de réduction d'émissions de gaz à effet de serre du Québec pour 2030* (MDDELCC, s. d. c) le gouvernement provincial indique que l'atteinte de ses cibles de réduction nécessitera des transformations importantes dans le secteur du transport (responsable de 44% des émissions de GES au Québec), ainsi que le « développement de nouvelles entreprises et de nouvelles technologies » (idem). Une fenêtre d'opportunités, pour les entreprises permettant de réduire les émissions de GES, semble donc s'ouvrir au Québec. L'étude du document permet de cerner les moyens privilégiés par le gouvernement pour atteindre ses cibles: le tableau ci-dessous résume les mesures envisagées pour décarboniser les différents secteurs d'activités.

Tableau 6.1 Mesures privilégiées par le Gouvernement provincial pour décarboniser les secteurs d'activités au Québec

Secteurs à décarboner	Mesures privilégiées
Industrie manufacturière	Écoconception Efficacité énergétique Substitution des combustibles fossiles par des sources moins émettrices
Bâtiment	Efficacité énergétique Énergies renouvelables
Agriculture	Meilleure gestion des cheptels Optimisation de l'usage des engrais azotés

	Changement dans les types de culture et d'élevage induits par une modification de la demande des produits agricoles
Matières résiduelles (Majorité des réductions déjà complétée ou en cours)	Valorisation ou destruction du méthane (sites enfouissement) Recyclage de la matière organique par épandage, biométhanisation ou compostage
Énergie	Énergies renouvelables Raccordement au réseau hydroélectrique

On constate que certains moyens tels que l'efficacité énergétique ou les énergies renouvelables sont perçus comme des solutions qui répondront adéquatement au besoin de réduction des émissions de GES de plusieurs régimes dominants : l'industrie manufacturière, le bâtiment et l'énergie. On note également que le gouvernement considère que la majeure partie des réductions concernant la gestion des matières résiduelles a été complétée ou le sera prochainement: la fenêtre d'opportunité, pour ce secteur, semble donc en voie de se refermer. Finalement, même si ce n'est pas affirmé clairement, l'idée de substituer des combustibles fossiles par des sources moins émettrices semble ouvrir une fenêtre d'opportunité pour une utilisation accrue du gaz naturel : reste à valider comment cette ouverture évoluera en fonction des dernières déclarations du premier ministre à la COP21. L'analyse de ce document fait également ressortir que les solutions préconisées jusqu'ici concernent principalement des changements technologiques plutôt que des changements structuraux plus profonds : on ne mentionne aucunement l'idée de revoir notre mode de vie ou notre niveau de consommation.

En somme, la mobilisation citoyenne, des gens d'affaires et le plan d'action du gouvernement, semblent exercer des pressions modérées au niveau du paysage, pour quoi soit pris en compte les changements climatiques. Le type de politiques que le gouvernement du Québec s'apprête à mettre en place risque fort d'ouvrir une fenêtre

d'opportunité aux niches technologiques qui permettent de réduire les émissions de GES sans toutefois remettre trop en cause le fonctionnement actuel des régimes.

6.3.2 Nature des interactions entre les entreprises et les régimes

Pour que les entreprises soient en mesure de profiter de cette fenêtre d'opportunités, deux aspects sont déterminants: (i) leur degré de maturité et (ii) la nature de leur interaction avec le régime (sont-elles en symbiose ou en compétition avec ce dernier) (Geel et Schot, 2007). Pour évaluer la maturité des entreprises, nous nous sommes basés sur les données complémentaires telles que le nombre d'années d'expérience dans les technologies propres, le nombre d'employés ainsi que le chiffre d'affaires. Pour évaluer la nature de leur interaction, nous nous sommes fondé sur leur positionnement quant au continuum des entreprises de l'économie verte (de l'ETE à l'entreprise du régime).

Les prochaines sections projettent donc d'analyser les entreprises des différents secteurs de l'économie verte, et ce, en regard de leur maturité et de la relation qu'elles entretiennent avec les régimes. De plus, étant donné que la fenêtre d'opportunité qui s'ouvre au Québec concerne les entreprises qui permettront de réduire les émissions de GES, leur contribution à cet effort sera également analysée. Le tout visant à évaluer le type de trajectoire de transition que ces entreprises sont susceptibles d'initier. Pour rappel, le tableau suivant résume la typologie des trajectoires de transitions proposée par Geels et Schot (2007); la description complète de ces trajectoire est disponible à la section 2.3.

Tableau 6.2 Typologie des trajectoires de transition

Trajectoires	Descriptions
Trajectoire de transformation	Survient suite à une pression modérée du paysage, le régime dominant peut importer graduellement des connaissances externes à son environnement et mettre en place des ajustements pour s'adapter aux pressions, initiant ainsi un changement « de l'intérieur » qui ne déstabilisera pas sa structure interne.
Trajectoire de désalignement et réalignement	Survient suite à un changement important et soudain du paysage, ce dernier déstabilise le régime dominant et y multiplie les problèmes rencontrés (désalignement). Si aucune technologie mature ne permet de solutionner ces problèmes, on assiste alors à une compétition entre les niches d'innovation qui tentent de répondre aux défis rencontrés. Ultimement, une de ces niches deviendra dominante et réalignera le régime vers un nouvel équilibre (réalignement).
Trajectoire de substitution technologique	Survient suite à un changement important au niveau du paysage, s'il existe au même moment une niche suffisamment mature, cette dernière profite de la fenêtre d'opportunité pour pénétrer le régime et le renverser.
Trajectoire de reconfiguration	Survient lorsqu'une niche, initialement cooptée par un régime pour résoudre un problème spécifique, entraîne une série d'adaptation supplémentaires qui modifie ultimement la structure du régime.
Trajectoire impliquant plusieurs chemins	Survient lorsque qu'une transition s'effectue par un enchainement de plusieurs trajectoires différentes.

6.3.2.1 Entreprises du secteur des sols et eaux souterraines

Le secteur des sols et eaux souterraines regroupe deux entreprises qui stabiliseront les régimes, ou, y amorceront des trajectoires de transformation.

En effet, ce secteur regroupe des entreprises matures: elles embauchent de 11 à 50 employés et ont un chiffre d'affaires variant entre 3 et 10M\$. La première entreprise est située au cœur des entreprises du régime et ne contribue pas à réduire les émissions de GES : elle risque donc de renforcer le fonctionnement actuel du régime. La seconde entreprise, une du régime, commence à percevoir les changements se produisant à l'extérieur et considère contribuer à réduire les émissions de GES : conséquemment, elle risque de profiter de la fenêtre d'opportunités pour initier des transformations incrémentales à l'intérieur de son régime.

6.3.2.2 Entreprises du secteur des énergies renouvelables

Le secteur des énergies renouvelables rassemble deux entreprises pouvant amorcer des trajections de transformation ou de substitution technologique.

En effet, ce secteur regroupe des entreprises très matures : elles évoluent dans le domaine des technologies propres depuis plus de 16 ans, embauchent de 11 à 50 employés et ont un chiffre d'affaires variant entre 5 et 50M\$. Ces deux entreprises considèrent fortement contribuer à réduire les émissions de GES. En ce qui concerne leur interaction avec les régimes, on constate que l'entreprise évoluant dans le secteur de l'hydroélectricité se retrouve du côté des entreprises du régime percevant les pressions extérieures: cela est cohérent puisqu'au Québec, l'hydroélectricité représente un régime dominant compatible avec la crise climatique. Cette entreprise affiche donc un potentiel de transformation incrémentale interne au régime.

On note, ensuite, que l'entreprise évoluant dans le domaine des éoliennes se situe du côté des entreprises de la transition : laissant supposer qu'elle aura tendance à initier une transformation structurelle plus importante que la filière hydroélectrique. Vue la maturité de cette entreprise, nous croyons que cette dernière a le potentiel d'instaurer

une trajectoire de substitution technologique dans les régions non desservie par l'hydroélectricité.

6.3.2.3 Entreprises du secteur des matières résiduelles

Le secteur des matières résiduelles réunie 9 entreprises ayant le potentiel d'initier des trajectoires de transformation, de reconfiguration, de désalignement-réalignement et de substitution technologique.

En effet, ces entreprises se divisent en trois groupes : un premier groupe du côté des entreprises du régime et deux groupes du côté des entreprises de la transition. La majorité d'entre elles considère contribuer fortement à la réduction des émissions de GES. Fait intéressant à noter: si plusieurs des entreprises de ce secteur ont comme intrants des résidus agricoles, industriels ou résidentiels, on observe que celles qui transforment ces résidus en biogaz se retrouvent du côté du régime. On peut expliquer cela par le fait que ces entreprises permettent à l'industrie pétrolière d'être moins polluante : en effet, afin de réduire leurs émissions de GES, les pétrolières doivent intégrer un certain pourcentage de biogaz, tel que l'éthanol, dans la production de leur essence. Cette solution permet aux pétrolières de réduire leur impact environnemental sans pour autant exiger trop de changements. Les entreprises de ce premier groupe semblent donc initier une trajectoire de transformation incrémentale au sein du régime de la production d'énergie.

On observe aussi un deuxième groupe d'entreprises matures : elles comptent de 6 à 30 ans d'expérience, de 20 à 100 employés et ont un chiffre d'affaires variant entre 1 et 25 millions de dollars. Elles se spécialisent dans la gestion de la matière organique, la valorisation des rejets miniers et la cueillette, le tri et la vente de matières résiduelles. Leur positionnement sur le continuum les place du côté des entreprises de la transition dites « flexibles » : ces entreprises semblent initier une trajectoire de

transition allant au-delà de la simple transformation incrémentale, tout en demeurant facilement cooptables par les régimes en place. Leur degré de maturité, laisse présumer que ces entreprises, au cours des dernières années, ont su profiter des fenêtres d'opportunités qui se sont ouvertes dans le secteur des matières résiduelles. Reste maintenant à observer si les changements qu'elles ont instaurés emprunteront une trajectoire de reconfiguration, afin d'aller plus loin, en créant une série d'adaptations plus importantes.

Finalement, le troisième groupe se trouve à l'extrémité du graphe du côté des ETE. Cette fois-ci, on constate que les matières résiduelles sont revalorisées via le triage, la revente ou le compostage : on redonne une nouvelle vie à ces matières, mais autrement que par la production de biogaz. Ces entreprises sont peu matures : on y retrouve de très petites entreprises (moins de 5 ans d'expérience, moins de 5 employés et moins de 100 K\$) et leur interaction avec les régimes semble plutôt conflictuelle. Considérant leur position sur le continuum, ainsi que leur degré de maturité, ces niches doivent être confrontées à d'importants obstacles dans le développement de leur marché. Cependant, le gouvernement du Québec précise qu'une partie des réductions de GES de ce secteur sera réalisée grâce à l'épandage ou le compostage des matières organiques: cela laisse présager que si ces niches peuvent profiter de cette fenêtre d'opportunité elles pourraient bien initier une trajectoire de désalignement-réalignement, suivi d'une trajectoire de substitution technologique.

6.3.2.4 Entreprises du secteur de la chimie verte

Le secteur de la chimie verte comprend 10 entreprises dont la majorité qui aura tendance à renforcer le fonctionnement actuel des régimes. On y retrouve néanmoins

quelques entreprises pouvant initier des trajectoires de transformation ou de reconfiguration.

En effet, deux d'entre elles se disent persuadées de participer à la réduction des émissions de GES. La première se spécialise dans la production de produits hydrofuges recyclables: il s'agit d'une très petite entreprise (moins de 5 employés et un chiffre d'affaires de moins de 500 K\$), mais qui possède plus de 15 ans d'expérience. Elle semble proposer une innovation qui non seulement permet de réduire les émissions de GES, mais qui permet également de réduire la quantité de matières non recyclables. Sa relation avec les régimes dominants semble cependant plutôt conflictuelle: ce qui expliquerait pourquoi, après 15 années d'expérience sa part de marché est toujours aussi limitée. Si elle parvenait à mettre de l'avant et faire connaître les réductions des émissions de GES qu'elle permet d'atteindre, peut-être pourrait-elle profiter de la fenêtre d'opportunité qui s'ouvre en ce domaine et initier une trajectoire de transformation, voir de reconfiguration.

La deuxième entreprise produit des composants à base de sucre plutôt qu'à base de pétrole: celle-ci, quoique du côté des entreprises de la transition, semble plus « flexible » étant située plus près des régimes dominants. Il s'agit d'une entreprise plutôt mature (6 à 10 ans d'expérience, 50 à 100 employés et 1 à 3 M\$) qui pourrait tirer avantage de la fenêtre d'opportunité à venir si elle était en mesure de bien mettre de l'avant son potentiel de réduction des émissions de GES. En somme, si elle parvenait à se faire coopter, elle pourrait ainsi initier une trajectoire de transformation ou de reconfiguration.

En ce qui concerne les autres entreprises du secteur de la chimie verte, ce sont pour la majorité des moyennes entreprises (moins de 20 employés, 1 à 3 M\$). Cependant, aucune d'entre elles ne se dit convaincue de contribuer à réduire les émissions de GES: ce qui nous laisse croire qu'elles ne semblent pas en mesure de profiter de la fenêtre d'opportunité qui se dessine en sens. Cela ne signifie pas qu'aucune fenêtre

d'opportunité ne s'adresse à elles, mais il s'agit d'autres fenêtres que celle pour la réduction des émissions de GES. Ces entreprises risquent donc de stabiliser le fonctionnement actuel de leurs régimes respectifs.

6.3.2.5 Entreprises du secteur de l'écomobilité

Le secteur de l'écomobilité réunit trois entreprises ayant le potentiel de stabiliser leur régime, ou y initier une trajectoire de substitution.

D'abord, du côté du régime, une entreprise très mature (plus de 36 ans d'expérience, 100 à 200 employés, 25-50 M\$), très bien adaptée aux régimes dominants et qui considère pouvoir contribuer à la réduction des GES, sans toutefois en être convaincue: cette entreprise nous semble plutôt encline à stabiliser le régime dans lequel elle évolue.

En second, on retrouve, au centre, une entreprise un peu plus critique face aux régimes dominants, tout en y étant quand même bien adaptée. Cette entreprise mature (16 à 20 ans d'expérience, 100 à 200 employés, 1-3 M\$) semble suffisamment « flexible » pour être cooptée par les régimes. L'analyse des données démontre que cette entreprise se concentre uniquement sur l'exportation de ses solutions. Elle risque donc d'initier une trajectoire de transformation à l'extérieur du Québec.

Et troisièmement, du côté des entreprises de la transition, on en retrouve une très critique face aux régimes dominants. Relativement jeune (moins de 5 ans d'expérience, 20 à 49 employés, 3-5 M\$), elle semble néanmoins en mesure de profiter d'une fenêtre d'opportunité. En effet, on sait qu'au Québec, l'électrification des transports semble représenter un moyen important pour atteindre les cibles de réduction des GES et cette entreprise offre une solution qui s'inscrit tout à fait dans cet objectif. Conséquemment, elle nous semble posséder la maturité nécessaire pour

profiter de la fenêtre d'opportunité qui s'ouvre et pourrait avoir le potentiel d'initier une trajectoire de substitution technologique.

6.3.2.6 Entreprises du secteur de l'efficacité énergétique

Ce secteur regroupe des entreprises spécialisées dans le domaine de l'efficacité énergétique du bâtiment. Ces entreprises présentent différents potentiels de trajectoire : stabilisation du régime, transformation incrémentale, reconfiguration ou substitution technologique.

En effet, du côté des entreprises du régime, on identifie une entreprise très mature (plus de 30 ans d'expérience, chiffre d'affaires 5 à 10 M\$, 20 à 49 employés) et très en symbiose avec les régimes dominants. Étant bien établie au sein des régimes actuels, cette entreprise tendra possiblement à stabiliser le fonctionnement actuel du régime dans lequel elle évolue.

Vers le centre du graphe, on retrouve deux entreprises très matures (11 à 25 ans d'expérience, 5 à 100M\$, 50 à 300 employés), qui semblent être suffisamment flexibles pour être critiques face aux régimes dominants sans toutefois être incompatibles avec ces derniers. Ce qui nous laisse supposer qu'elles proposeront des transformations incrémentales qui ne devraient pas trop bousculer les structures internes des régimes, du moins dans un premier temps.

Finalement, du côté des entreprises de la transition, on retrouve une entreprise dans le chauffage par biomasse, qui semble se distinguer par une vision très critique des régimes dominants. Cette entreprise, quoique plus récente que les autres, possède néanmoins 6 à 10 ans d'expérience, un chiffre d'affaires de 1 à 3 M\$ et moins de 5 employés. Cette entreprise semble avoir le potentiel d'instaurer une transition allant au-delà de la simple transformation incrémentale. Cependant, étant donné qu'il existe

d'autres entreprises moins « menaçantes » pour les régimes, ces derniers risquent d'abord de coopter les solutions de ces dernières : ce qui traduirait le fameux paradoxe des innovations vertes, soulevé par Smith (2007). Néanmoins, si les cibles de réduction ne sont pas atteintes ou sont revues à la hausse, il est possible que l'entreprise évoluant dans le chauffage par biomasse soit en mesure d'offrir une solution qui réponde plus adéquatement aux exigences de réduction. Si elle est cooptée, cette entreprise pourrait avoir le potentiel d'introduire une trajectoire reconfiguration et si une pression subite survenait au niveau du paysage, d'initier une trajectoire de substitution technologique.

6.3.2.7 Entreprises du secteur de l'eau

Le secteur de l'eau contient deux entreprises : l'une ne semblant pas en mesure de profiter de la fenêtre d'opportunité et l'autre ayant le potentiel d'initier une trajectoire de reconfiguration ou de substitution technologique.

En effet, ces entreprises se situent du côté des entreprises de la transition. La première, dans le domaine du traitement des eaux usées, est une très petite entreprise (moins de 5 ans d'expérience, moins de 5 employés et moins de 100K\$). Son positionnement sur le continuum indique que ses solutions semblent suffisamment flexibles pour être cooptées par les régimes: cependant, pour ce faire, l'entreprise devra être en mesure de démontrer par quels moyens elle permet de réduire les émissions de GES des régimes. Comme elle ne semble pas être convaincue de contribuer à réduire les émissions de GES et considérant son degré de maturité, elle ne semble pas être en mesure de profiter de la fenêtre d'opportunité.

La seconde entreprise, dans le domaine du traitement des eaux potables, en est une plutôt mature (plus de 25 ans d'expérience, 6 à 10 employés et 1 à 3M\$): par sa position; on peut deviner qu'elle est plutôt critique par rapport aux régimes

dominants; de plus, elle se dit convaincue de contribuer à réduire les émissions de GES. Si elle cooptée, elle semblerait avoir le potentiel d'initier une transition de reconfiguration, et si une pression subite survenait, au niveau du paysage, elle aurait le potentiel de créer une trajectoire de substitution technologique.

6.3.2.8 Entreprises de secteurs autres

Finalement, on retrouve deux entreprises qui sont en fait multisecteurs puisqu'elles évoluent dans le domaine du service-conseil, de l'analyse de cycle de vie ou de l'investissement.

L'une de ces entreprises est plutôt récente et de par son positionnement sur le graphe, on constate que même si elle est critique face aux régimes dominants, elle semble suffisamment flexible pour être perçue par ceux-ci comme une solution non menaçante. Cette entreprise permettrait ainsi d'initier une trajectoire de transformation, qui pourrait éventuellement devenir une trajectoire de reconfiguration.

La seconde entreprise, plutôt mature, est située vers l'extrémité des entreprises de la transition : cela dénote une perception très critique vis-à-vis les régimes dominants et, par conséquent, une volonté de provoquer un réel changement. De par la nature de ses activités, on peut supposer que cette entreprise devrait privilégier des collaborations avec des entreprises qui instaureront, dans les régimes dominants, des changements structuraux plus profonds. Par conséquent elle semble avoir le potentiel d'initier des trajectoires de désalignement-réalignement ou de substitutions technologiques, selon les niches d'innovation avec lesquelles elle collabore.

Le tableau suivant résume les différentes trajectoires de transition potentielles étudiées chez les entreprises de l'économie verte.

Tableau 6.3 Entreprises de l'économie verte – trajectoires de transition

Secteur d'activité	Trajectoires de transition
Sol et eaux souterraines	Stabilisation du régime Trajectoire de transformation (à partir de l'intérieur du régime)
Énergies renouvelables	Trajectoire de transformation (à partir de l'intérieur du régime) Trajectoire de substitution technologique
Matières résiduelles	Trajectoire de transformation (cooptée) Trajectoire de désalignement-réalignement + substitution technologique
Chimie verte	Niche en parallèle des régimes (difficilement cooptable) Trajectoire de transformation (cooptée) + reconfiguration (?) Stabilisation du régime
Écomobilité	Stabilisation du régime Trajectoire de transformation (hors Québec) Trajectoire substitution technologique
Efficacité énergétique	Stabilisation du régime Trajectoire de transformation (cooptée) Trajectoire de reconfiguration ou de substitution technologique
Eau	Stabilisation du régime Trajectoire de reconfiguration / substitution technologique
Secteur Autre	Trajectoire de transformation (cooptée) + reconfiguration(?) Trajectoire de désalignement-réalignement / substitution technologique

6.3.3 Trajectoires de transition potentielles

Maintenant avec un meilleur aperçu des trajectoires que peuvent initier les entreprises de l'économie verte, nous analyserons ces dernières en fonction des moyens privilégiés par le gouvernement pour réduire les émissions de GES. Le tableau ci-dessous collige l'ensemble des informations.

Tableau 6.4 Secteurs à décarboniser – trajectoires de transition

Secteur à décarboniser	Moyens privilégiés par le gouvernement	Secteur de l'économie verte	Trajectoire initiée par les entreprises
Industrie manufacturière	Ecoconception	Secteur Autre (ACV-Service-Conseil)	Trajectoire de transformation (cooptée) avec possibilité de reconfiguration.
	Efficacité énergétique	Efficacité énergétique	Trajectoire initiale de transformation pouvant se poursuivre en trajectoire de reconfiguration selon le contexte.
Bâtiment	Efficacité énergétique	Efficacité énergétique	Trajectoire combinant plusieurs chemins : trajectoire de transformation, suivie par une trajectoire de reconfiguration puis de substitution technologique.
	Énergies renouvelables	Énergies renouvelables	Trajectoire de substitution technologique
Matières résiduelles	Valorisation ou destruction du méthane (sites enfouissement)	Matières résiduelles	Trajectoire de transformation
	Recyclage de la matière organique par épandage, biométhanisation ou compostage	Matières résiduelles	Destruction/valorisation du méthane : Trajectoire de transformation Biométhanisation : Trajectoire de transformation Épandage et compostage : Trajectoire de désalignement et réalignement, suivi d'une trajectoire de substitution technologique
Énergie	Énergies renouvelables	Énergies renouvelables	Trajectoire de substitution technologique
	Raccordement au réseau hydroélectrique	Énergies renouvelables	Trajectoire de substitution technologique

6.3.3.1 Trajectoires potentielles pour le secteur de l'industrie manufacturière

Pour le secteur de l'industrie manufacturière, la fenêtre d'opportunités pour l'écoconception pourrait bénéficier aux entreprises du secteur Autres (analyse de cycle de vie, service-conseils, investissements): ces entreprises ayant le potentiel de faire coopter des innovations assez radicales par les régimes, on peut s'attendre à ce qu'elles provoquent d'abord une trajectoire de transformation suivie d'une trajectoire de reconfiguration.

Quant à l'amélioration de l'efficacité énergétique, on a observé que ce volet regroupait des entreprises qui initient tous les types de trajectoire: on peut donc s'attendre à ce que les régimes tentent d'abord de répondre par eux-mêmes à l'amélioration de l'efficacité énergétique, créant ainsi une trajectoire de transformation; puis, selon les résultats obtenus et les nouvelles exigences gouvernementales, à une trajectoire de reconfiguration.

6.3.3.2 Trajectoires potentielles pour le secteur du bâtiment

Pour le secteur du bâtiment, le gouvernement prévoit une réduction des émissions de GES grâce à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables. On peut s'attendre à ce que les entreprises de l'économie verte initient d'abord une trajectoire de transformation. Par contre, cette fois-ci, vue la nature des entreprises impliquées, il y a de fortes chances d'assister à la formation d'une trajectoire de reconfiguration et de substitution technologique. En effet, les secteurs de l'efficacité énergétique sont caractérisés par des entreprises qui amorcent tous les types de trajectoire. On peut donc s'attendre, encore une fois, à assister à une trajectoire impliquant plusieurs chemins.

6.3.3.3 Trajectoires potentielles pour le secteur des matières résiduelles

Dans le domaine des matières résiduelles, le gouvernement prévoit réduire les émissions de GES en valorisant ou en détruisant le méthane des sites d'enfouissement et en recyclant la matière organique par épandage, biométhanisation ou compostage: on s'attend donc à assister à la création de plusieurs chemins de transition.

D'abord à une trajectoire de transformation pour les entreprises permettant la destruction ou la valorisation du méthane des sites d'enfouissement. En effet, ces entreprises ont déjà profité d'une fenêtre d'opportunité appropriée, le gouvernement considérant que ses efforts sont pratiquement complétés. On peut s'attendre à ce que les entreprises de l'économie verte terminent l'implantation des solutions amorcées.

En ce qui concerne le recyclage des matières résiduelles, deux trajectoires sont possibles. D'abord nous avons vu que les entreprises permettant de transformer ces matières en biométhanisation initiaient des trajectoires de transformation. Ensuite, celles qui les épandent ou les compostent sont caractérisées par plusieurs jeunes niches d'innovation radicales. On peut donc s'attendre à ce que ces entreprises créent une trajectoire de désalignement-réalignement suivie d'une trajectoire de substitution technologique.

6.3.3.4 Trajectoires potentielles pour le secteur de l'énergie

Finalement, pour le secteur de l'énergie, le gouvernement estime réduire ses émissions de GES via l'implantation d'énergies renouvelables et le raccordement de villes/villages aux réseaux hydroélectriques. Dans les cas où le gaz naturel sera considéré comme une source d'énergie de transition, on assistera à la création d'une trajectoire de transformation; et dans les cas où les sources d'énergies polluantes

seront remplacées par de l'hydroélectricité ou de l'éolien, on assistera à la formation d'une trajectoire de substitution technologique.

En somme, on constate que tous les secteurs présentent d'abord un potentiel de trajectoire de transformation. La présence d'entreprises proposant des solutions issue de l'intérieur des régimes ou encore d'innovations « flexibles », fait en sorte que la transitions risque de se faire par étape. Par contre, étant donné la présence de plusieurs entreprises matures de la transition, on peut s'attendre à ce que certaines des innovations cooptées par les régimes en place initient des changements plus importants qui permettraient de modifier plus en profondeur le fonctionnement et les structures des régimes. Les premières trajectoires de transformation devraient ainsi être suivies, selon les secteurs, de trajectoires de reconfiguration, de désalignement-réalignement et de substitutions technologiques.

CHAPITRE VII

CONCLUSION

Notre recherche touche ici à sa fin : elle a permis de discuter des virages majeurs que doivent aujourd'hui entreprendre les sociétés afin de s'adapter aux crises environnementales; et plus particulièrement, de démontrer quel rôle inédit peut y jouer une nouvelle génération d'entreprises, celle de la transition écologique (ETE),

Dans le premier chapitre, nous avons discuté des pressions qu'exercent aujourd'hui les changements climatiques et la crise écologique sur le fonctionnement des sociétés: permettant ainsi de mettre en lumière les transformations majeures requises pour s'adapter aux limites planétaires. Nous avons par la suite expliqué que ces adaptations dépassaient les seuls pouvoirs de l'État et qu'elles incluaient, notamment, l'entreprise. Nous avons vu que les entreprises, suite à une période de déresponsabilisation, ont tenté de répondre aux pressions sociales et environnementales par la mise en pratique du développement durable et de la responsabilité sociale. Cependant, malgré ces pistes de solutions, non seulement les crises ne se sont pas atténuées, mais elles se sont même aggravées.

Dans le second chapitre, nous avons présenté les forces en jeu lors de la transformation d'un régime sociotechnique: transformations qui impliquent une multitude de changements simultanés, d'acteurs distincts susceptibles de créer différentes trajectoires de transition selon les contextes. Nous nous sommes alors intéressés aux caractéristiques des entreprises habiletées à jouer un rôle proactif dans

ces transitions. Une revue de littérature sur l'entrepreneuriat soutenable, la « *transition entreprise* », les théories de la transition ainsi que sur l'économie verte a permis de proposer une définition de l'entreprise de la transition écologique (ETE). À partir de cette définition, nous avons établi une série de critères que devrait posséder une ETE. Deux questions ont émergé de notre raisonnement et ont guidé la suite de ce mémoire: retrouve-t-on au Québec des entreprises de la transition écologique telles que nous les avons définies ? Quel type de trajectoire de transition ces entreprises semblent-elles vouloir initier ?

Afin de répondre à ces questions, nous avons choisi d'utiliser la méthode dite « analyse de données » comme stratégie de recherche : celle-ci combine l'analyse des correspondances et l'analyse de classification hiérarchique; elle permet de mettre en relation plusieurs variables de type nominal pour en faire ressortir une typologie. Après avoir expliqué la pertinence de cette méthode de recherche, ainsi que le choix de l'échantillon d'entreprises (celles de l'économie verte), nous avons présenté la stratégie de collecte de données: soit la mise sur pied et l'administration d'un sondage en ligne auprès des dirigeants de PME de l'économie verte au Québec. Puis nous avons décrit la méthodologie utilisée pour choisir la liste des énoncés composant le sondage: ceux-ci visant à positionner les entreprises de l'économie verte en regard des critères de l'ETE. À travers ce chapitre, nous avons démontré de quelle manière serait assurée la validité de cette recherche. En général, l'ensemble de la stratégie méthodologique a été respectée.

C'est dans les chapitres IV et V que les résultats de recherche sont élaborés: le chapitre IV présentant le positionnement des entreprises de l'économie verte face aux critères de l'ETE et le chapitre V, la typologie des entreprises de l'économie verte.

Il en résulte que l'ensemble des critères de l'ETE permet de distinguer trois positionnement chez les entreprises de l'économie verte : une orientation plus critique, une modérée et une plus faible. L'analyse de ces différents positionnements

a ensuite permis d'en extraire une typologie des entreprises de l'économie verte: celles du régime et celles de la transition.

Les entreprises du régime sont, en premier lieu, caractérisées par leur ambivalence ressentie face à leurs responsabilités environnementales ou sociales : ces responsabilités étant soient totalement absentes de leur mission ou se retrouvant en périphérie. Si ces entreprises ne remettent pas en question l'existence des changements climatiques ou de la crise écologique, elles n'en perçoivent cependant pas l'ampleur: elles ne ressentent donc pas l'urgence d'agir. Les produits, services et processus offerts par les entreprises du régime sont plutôt de nature conventionnelle: ils ne permettent pas de contribuer significativement à la réduction des émissions de GES et aucunement à la protection des écosystèmes, de la biodiversité ou des espaces sauvages. Par conséquent, ces entreprises tendent à stabiliser le fonctionnement interne des régimes sociotechniques dominants, ou alors à initier des changements modérés. Finalement, si elles adhèrent à l'idée que l'économie verte appelle à une croissance sélective, elles sont réticentes quant à l'ajustement du PIB et des mesures de la croissance afin qu'elles intègrent les coûts environnementaux. En terminant, il convient de rappeler que les entreprises du régime ne sont pas homogènes: on y retrouve un continuum s'étendant des entreprises les plus perméables aux réalités externes des régimes, aux entreprises commençant à en percevoir les pressions et initiant des ajustements en vue de s'y adapter.

Les entreprises de la transition, quant à elles, sont d'abord caractérisées par le type de transformation qu'elles initient au sein des régimes sociotechniques : en effet, en proposant des transformations allant au-delà des simples initiatives de «verdissement», elles peuvent potentiellement bousculer le fonctionnement interne des régimes dominants. Cette démarche exige de leur part un imposant travail de persuasion et de sensibilisation auprès des différents acteurs des régimes. Ce faisant, elles contribuent à créer un effet d'entraînement et à tracer une trajectoire de

transition vers un état environnemental et social plus soutenable. Ces entreprises intègrent, ensuite, leurs responsabilités environnementales au cœur de leur mission; loin de représenter des valeurs secondaires, ces responsabilités constituent la raison d'être de ces entreprises. En contrepartie, plusieurs de ces entreprises se concentrent davantage sur l'aspect environnemental ou technologique de la transition, positionnant l'amélioration de l'équité sociale ou l'impact positif sur leurs parties prenantes plus en périphérie de leur mission. Puis, ces entreprises perçoivent la gravité des crises environnementales, leurs liens avec les activités humaines, ainsi que les risques de basculement des grands équilibres planétaires. La majorité d'entre elles est consciente du danger, pour l'humanité, associé aux conséquences du « business-as-usual » et certaines d'entre elles affichent même un certain pessimisme à cet égard. Concernant la nature de leurs produits, services et processus, ces entreprises permettent principalement de réduire le gaspillage, la pollution et les émissions des GES; mais l'idée de participer au maintien et à la protection de la biodiversité et des espaces sauvages, quoique mentionnée, nous semble beaucoup moins claire et centrale. Finalement, tel que le suggèrent Wiseman et Edwards (2012), ces entreprises croient en la nécessité de désinvestir des secteurs polluants et néfastes pour l'environnement et le bien-être des communautés, et d'investir dans les domaines qui les améliorent: ce transfert devra cependant être réfléchi et planifié. Ces entreprises considèrent également nécessaire de modifier les indicateurs économiques: et cela, pour tenir compte de l'inaction face aux crises environnementales. Plusieurs de ces entreprises sont même convaincues du besoin de réfléchir à une société post-croissance. Encore une fois, il est important de noter que les entreprises de la transition ne sont pas, elles non plus, homogènes: elles présentent un continuum allant de celles conformes à notre définition des ETE, à celles plus « flexibles » et plus adaptées aux régimes dominants.

Suite à l'analyse de ces deux classes, nous avons procédé à l'analyse de la « carte » des entreprises de l'économie verte : ce qui a permis d'apprécier les phénomènes

d'attraction et d'opposition entre les entreprises et les critères de l'ETE. Encore une fois, nous avons constaté la présence d'un continuum allant des entreprises situées au coeur des régimes dominants à celles de la transition écologique (ETE). Nous avons observé que ce continuum permettait d'apprécier la « nature » de l'interaction entre les entreprises de l'économie verte et les régimes dominants – sont-elles en symbiose ou en compétition avec les régimes? – et, par conséquent, permettait aussi d'évaluer leur potentiel soit (i) à stabiliser les régimes, (ii) à les transformer de manière incrémentale ou (iii) à les modifier plus en profondeur.

Ces résultats ont ensuite permis de répondre à notre première question de recherche : retrouve-t-on au Québec des entreprises de la transition écologique telle que nous l'avons définie ? Sur l'ensemble des entreprises de l'économie verte étudiées, deux groupes ont ressorti : les entreprises du régime et celles de la transition. C'est au sein des entreprises de la transition que des ETE ont été retrouvées. En effet, 5 d'entre elles possèdent la totalité des critères de l'ETE et 9 en possèdent au moins 4 : ces entreprises respectent la majorité de nos critères, tout en privilégiant davantage l'aspect environnemental et technologique de la transition que l'aspect social; elles proposent aussi des produits, services et processus axés davantage sur la réduction des émissions de GES, du gaspillage ou de la pollution, plutôt que sur la protection de la biodiversité, des écosystèmes ou des espaces sauvages. Le choix de l'échantillon peut, en partie, expliquer ces derniers constats : si l'échantillonnage avait ciblé des entreprises de l'économie sociale, il est probable que les aspects d'équité sociale auraient prédominés sur les aspects environnementaux.

Ces résultats confirment que les ETE semblent bel et bien exister et qu'elles se démarquent fortement des entreprises des régimes dominants, et ce, sur l'ensemble des critères que nous avons évalués. Leur analyse plus détaillée permet de dresser un portrait assez varié des ETE : elles englobent tous les niveaux de maturité, de la petite « start-up », à l'entreprise très mature; leur principale clientèle est constituée de leurs

consoeurs du secteur privé ou public; elles oeuvrent dans les secteurs de la gestion des matières résiduelles, de l'efficacité énergétique, de la qualité de l'air ou de la chimie verte; leur portée ne se limite pas qu'au Québec, mais s'étend également ailleurs dans le monde; et la grande majorité d'entre elles effectue de la recherche et développement alors que la moitié d'entre elles possède des brevets. Cela confirme l'intérêt des ETE pour le développement d'innovations et souligne leur capacité d'initier des trajectoires de transition allant au-delà du simple « verdissement ».

Nos résultats de recherche ont également permis de répondre à notre deuxième question : soit, quel type de trajectoire de transition les entreprises semblent-elles vouloir initier ? Pour ce faire, nous avons considéré l'ensemble des entreprises étudiées, et non pas seulement les ETE, car c'est l'interaction, entre les entreprises du régime et l'ensemble de celles de la transition, qui déterminera les trajectoires possibles.

Nous avons d'abord analysé l'interaction entre les régimes et le paysage québécois actuel et à venir. Nous avons étudié les mouvements de mobilisations citoyennes, l'association des gens d'affaires et des environnementalistes; nous avons aussi observé le positionnement du Québec lors de la COP21 et les politiques québécoises envisagées pour atteindre les cibles de réductions des émissions de GES d'ici 2030. L'ensemble de ces analyses indique que le paysage québécois induit, sur les régimes, une pression modérée qui devrait s'accroître dans les prochaines années, permettant ainsi de créer une fenêtre d'opportunités aux niches technologiques réduisant les émissions de GES.

Afin de valider si les entreprises de l'économie verte seront en mesure de profiter de cette fenêtre d'opportunités et, dans l'affirmative, de déterminer le type de trajectoire qu'elles initieraient, nous avons analysé la nature des interactions entre ces entreprises et les régimes sociotechniques dominants. Pour ce faire, nous avons étudié deux aspects: (i) leur degré de maturité et (ii) la nature de leur interaction avec le

régime (en symbiose ou en compétition). Pour évaluer la maturité, nous nous sommes basés sur les données complémentaires telles que le nombre d'années d'expérience dans les technologies propres, le nombre d'employés ainsi que le chiffre d'affaires. Pour estimer la nature de leur interaction, nous nous sommes fondés sur leur positionnement quant au continuum des entreprises de l'économie verte.

L'ensemble de ces analyses nous permet ainsi d'entrevoir différents types de trajectoires selon les secteurs visés. Pour celui de l'industrie manufacturière, on peut s'attendre à ce que les initiatives d'écoconception provoquent d'abord une trajectoire de transformation suivie d'une trajectoire de reconfiguration. Dans le secteur du bâtiment, l'efficacité énergétique est caractérisée par des entreprises amorçant tous les types de trajectoire. On peut donc s'attendre à observer une trajectoire impliquant plusieurs chemins. Pour le secteur des matières résiduelles, on s'attend à y trouver une trajectoire de transformation pour les entreprises permettant la destruction ou la valorisation du méthane des sites d'enfouissement, une trajectoire de transformation pour les entreprises permettant de transformer ces matières en biométhanisation; et une trajectoire de désalignement-réalignement suivie d'une trajectoire de substitution technologique pour les entreprises épandant ou compostant ces résidus. Finalement, pour le secteur de l'énergie, dans les cas où le gaz naturel sera considéré comme une source d'énergie de transition, on assistera à la création d'une trajectoire de transformation; et dans les cas où les sources d'énergies polluantes seront remplacées par de l'hydroélectricité ou de l'éolien, on assistera à une trajectoire de substitution technologique.

En somme, la présence d'entreprises proposant tous les types de transition – des solutions radicale à celles issues de l'intérieur des régimes, en passant par les innovations « flexibles » – fait en sorte que la transition risque de se faire par étape : incarnant ainsi le fameux paradoxe des « innovations vertes » selon lequel les innovations facilement cooptables sont rarement les plus vertes (Smith, 2007) .

Par conséquent, le positionnement du gouvernement du Québec aura un impact important sur la nature de la transition à venir : s'il se contente de ne favoriser que les solutions technologiques les plus faciles, laissant ainsi les entreprises des régimes dominants dicter les solutions, ces dernières initieront des trajectoires de transformation. Par contre, s'il fait preuve d'un réel leadership et met en place des politiques audacieuses, il a le pouvoir d'accentuer la pression au niveau du paysage, et ce faisant, d'ouvrir la voie aux entreprises les plus radicales et, ainsi, initier une forte trajectoire de transition. Sur le plan technologique, les entreprises de la transition sont prêtes; plusieurs d'entre elles exportent déjà leurs solutions outremer et n'attendent que le signal gouvernemental pour passer à l'action au Québec.

Nous avons constaté que la réflexion des entreprises de la transition sur la nécessité de redéfinir la croissance est particulièrement plus poussée et plus radicale que celle du gouvernement ou de l'Alliances SWITCH; les entreprises étant convaincues que l'économie verte appelle à une décroissance planifiée des secteurs polluants, et ce, au profit des secteurs propres; le gouvernement et l'Alliance SWITCH ne mentionnant aucunement l'idée d'une croissance sélective. Cela démontre encore une fois que les entreprises de la transition se démarquent fortement.

En somme, le gouvernement provincial a un rôle primordial à jouer dans la nature des transitions qui se réaliseront au Québec au cours des prochaines décennies. Citoyens, scientifiques et entreprises de la transition demandent, d'une même voix, que le gouvernement fasse preuve d'un leadership fort et qu'il planifie le virage « vert » du Québec. Le Québec saura-t-il profiter, chez lui, de l'expertise développée par ses PME les plus innovantes? Ou se contentera-t-il d'emprunter la voie la plus facile ?

En terminant, des études subséquentes sont nécessaires pour mieux définir les implications concrètes de ce nouveau paradigme entrepreneurial: notamment des études permettant d'approfondir comment ce positionnement se traduit concrètement dans

les décisions de gestion? De quelle façon l'adhésion à une redéfinition de la croissance impacte-t-elle les projections de croissance?

Quoi qu'il en soit, cette recherche semble confirmer que les ETE existent bel et bien et qu'elles ont une importante contribution à offrir dans la transition écologique du Québec.

APPENDICE A

CORRECTIONS DES RÉPONSES AU SONDAGE

A.1 Corrections des réponses au sondage 1

Tableau A.1 Q7 - Effectuez-vous de la R&D? Champ commentaire indiquant le %
ou le montant en \$

Participant	Réponse originale	Réponse corrigée
3018	Nos investissements ne dépassent pas nos revenus	100%
3065	25-40	33% (nous avons fait la moyenne)
3027	plus de 50%	50%
3064	200 000\$	1,8% (200 000/11 millions chiffre d'affaires)
3039	entre 5 et 10%	7,5% (moyenne)
3052	500 000\$	6% (chiffre affaires icriq de 5 à 10 millions; $500\,000 / 7\,500\,000 = 0,06$)
3047	Nous n'avons pas encore de vente	100%
3012	150 000\$	2% (Chiffre d'affaires icriq de 5 à 10 millions; $150\,000 / 7\,500\,000 = 0,02$)

Tableau A.2 Q15 - Quels sont les principaux utilisateurs de vos produits/services?

Plusieurs répondants ont répondu autres avec un commentaire

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3018	Autre - Fermes de production animales	B2B
3019	Autre - Grands émetteurs + pays	B2B, B2G
3027	Autre - OSBL	Autre
3064	Autre - Villes, MRC, Stations épurations	B2G
3022	Autre - Marché alimentaire animal	B2B (on n'a vérifié et pas animaux domestiques)
3057	Autre - Hydro-Québec	B2B
3054	Autre - Organismes municipaux (Régies, MRC, Villes)	B2G

Tableau A.3 Q16 - Quel est votre principal territoire de vente au Canada? Certains répondants ont coché Autre en précisant un commentaire.

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3018	États-Unis.	Québec. Après vérification sur le siteweb, on parle de leurs affaires au Québec et aux É-U
3016	Est du Canada	Québec. Sur leur site on parle beaucoup de partenaires au Québec (CCMM)
3022	Mondial	Autre
3050	Tout le Canada	Autre
3059	Principal territoire de vente n'est pas le Canada	Autre
3047	Nous avons un seul client au Québec	Québec

Tableau A.4 Q17 - Quels sont vos marchés d'exportation? Certaines réponses n'étaient pas logiques avec le commentaire

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3064	En Ontario un peu	a
3038	Il a tout coché, mais a écrit "nous sommes en démarche de"	b
3050	"Tout pays minier"	Autre
3021	A coché "N'exporte pas" mais a écrit "en démarche de"	b

Tableau A.5 Q18 - Dans quel intervalle se situe votre chiffre d'affaires?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée intervalle	Réponse corrigée point milieu
3065	5 à 25 millions	10 à 25 M	15 M
3019	n/a	n/a	
3053	5 à 10 M	5 à 10 M	7,5 M
3064	10 à 12 M	10 à 25 M	11 M
3045	20 à 25 M	10 à 25 M	22,5 M
3022	++ milliards	1 G et +	
3046	+ de 3 M	3 à 5 M	
3016	15 à 20 M	10 à 25 M	17,5 M
3039	+ 3 M	3 à 5 M	
3052	5 à 10 M	5 à 10 M	7,5 M
3017	200 M	100 à 200 M	200 M
3024	+ 50 MM	50 À 100 M	
3012	7,5 M	5 à 10 M	7,5 M
3002	Début de la commercialisation	Moins de 100 000\$	

Tableau A.6 Q19 - Participez-vous au marché du carbone? Certaines réponses n'étaient pas logiques avec le commentaire.

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3039	En démarche	Non, mais a un intérêt
3047	Pas encore	Non, mais a un intérêt
3007	Nous l'utilisons via nos clients	Non

Tableau A.7 Q21 - Bénéficiez-vous de crédit d'impôt?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3039	entre 75K et 350K	212 500\$
3047	entre 100K et 200K	150 000\$
3009	Oui pour la R&D, mais pas cette année	0

Tableau A.8 Q23 - Avez-vous instauré une politique de RSE ou de DD dans votre entreprise?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3047	Je ne connais pas ces programmes	non
3027	Tous ont installé notre solution (efficacité énergétique)	non

Tableau A.9 Série1-Q24 - Produisez-vous un rapport de RSE ou de DD?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3007	Non, en élaboration	non, mais avons un intérêt
3045	non, à venir d'ici 2 ans	non, mais avons un intérêt
3034	Non, l'entreprise est en démarrage	non, mais avons un intérêt
3001	Non, à venir prochainement	non, mais avons un intérêt

A.2 Corrections des réponses au sondage 2

Tableau A.10 Q3. Offrez-vous des produits ou services liés aux technologies propres?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
4150	Depuis toujours	Je suis allée chercher l'année de création sur le registre des entreprises.

Tableau A.11 Q4. Possédez-vous des brevets? Si oui, depuis combien d'années

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3009	2 et 5 en préparation	7
3018	3 brevets internationaux et 2 en demande de confirmation	5
3029	5 applications a l'international, 2 PCT accepté, 1 brevet canadien accepté	8
3033	1 PCT, 1 provisoire, bientôt 2	3
3047	1 eolin 2 solaires 1 bientôt en Torrefaction Charbon VERT	4
3059	plus de 100	100
4017	ENVIRON 100 BREVETS A TRAVERS LE MONDE	100
4029	au dela de 200	200
4057	1 canadien et 1 US	2
Tous	Non	0

Tableau A.12 Q5. Effectuez-vous de la R&D? Si oui, quel pourcentage?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3012	150 000	2% (Chiffre d'affaires 7.5 millions; $150\,000/7\,500\,000 = 0,02$)
3027	plus de 50%	0,5
3039	entre 5 et 10%	0,075 (moyenne)
3047	Nous n'avons pas de vente	1
3052	500 000\$	0,06 (chiffre d'affaires 5 à 10 millions; $500\,000/7\,500\,000$)
3064	200 000\ année sur 10-12 million chiffre	0,018 (200 000/11 millions chiffre d'affaires)
3065	25-40	0,33 (nous avons fait la moyenne)
4005	20-25%	0,225 (moyenne)
4017	15-25%	0,2
4041	Nous sommes un membre actif de FPInnovation.	0
4149	très peu car nous n'offrons que des services	0
4150	variable autour de 15%	0,015

Tableau A.13 Q19. Combien y a-t-il d'employés dans votre entreprise?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3033	08/14/2015 (erreur d'exportation) 8-14 (Je suis allée voir dans le sondage)	11 (moyenne)
3054	+ou- 50	50
4041	800 employés total dont 180 au Québec	800
4057	2a 5	3
4069	30 en consultation	30

Tableau A.14 Q20. Quels sont les principaux utilisateurs de vos produits/services?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3018	Autre - Fermes de production animale	D'autres entreprises (B2B)
3022	Autre - Marcher l'alimentation animal	D'autres entreprises (B2B)
3054	Autre - Organismes municipaux (Régies, MRC, Villes)	Gouvernement (B2G)
4028	Autre - Institutions hotelières, restauration, traiteurs	Entreprises publiques et privées
4041	Autre - Distributeurs de bois d'oeuvre	Entreprises publiques et privées

Tableau A.15 Pour les répondants ayant utilisé le champ "Autre" nous avons fait les corrections suivantes

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée intervalle
3065	5 à 25 millions	10 à 25 M
3019	Confidentiel	n/a
3053	5 à 10 M	5 à 10 M
3064	10 à 12 M	10 à 25 M
3045	20 à 25 M	10 à 25 M
3022	++ milliards	1 G et +
3046	+ de 3 M	3 à 5 M
3016	15 à 20 M	10 à 25 M
3039	+ 3 M	3 à 5 M
3052	5 à 10 M	5 à 10 M
3017	200 M	100 à 250 M
3024	+ 50 MM	50 À 100 M
3012	7 5 M	5 à 10 M
3002	Début de la commercialisation	Moins de 100 000\$
4041	50-100M\$ au Québec et >250M\$ pour l'entreprise	

Tableau A.16 Q26. Bénéficiez-vous de crédit d'impôt? Si oui, combien?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3009	Pour la R&D, mais pas cette année	0
3016	Trop peu	0
3018	en moyenne des 5 dernières années environ \$200 000. /année	200 000
3039	entre 75 000\$ et 350 000\$	212 500
3047	100 --- 200K par an	150 000
4005	200k\$ - 300k\$	250 000
4057	40k @ 100	70 000
4069	via un partenaire, 150 000\$	150 000
4080	50 000 à 75 000\$	62 500
4150	Variable en année de 0\$ à 20 000\$	10 000
Tous	Non	0

Tableau A.17 Q29. Produisez-vous un rapport de DD ou RSE?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3045	Non (Prévu dans les deux prochaines années.)	Non, mais nous projetons le faire
3007	Non (en élaboration)	Non, mais nous projetons le faire
3001	Non (À venir prochainement)	Non, mais nous projetons le faire

Tableau A.18 Q30. Vous conformez-vous à une norme de DD ou RSE ?

Participant	Commentaire original	Réponse corrigée
3007	Vide - (en élaboration)	Non, mais nous projetons le faire
4029	Non (À venir)	Non, mais nous projetons le faire

APPENDICE B

MESURES CONTRIBUANT AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉCONOMIE VERTE

Le tableau ci-dessous résume les mesures provenant du document *Cible de réduction d'émission de gaz à effet de serre du Québec pour 2030* (MDELCC, s. d. c).

Tableau B.1 Mesures contribuant au développement de l'économie verte

Mesures	Objectifs	Moyens
Plan Nord	Assure le mieux-être et le développement des communautés locales et autochtones	Améliorer leur condition de vie, notamment dans les domaines de l'éducation, de la main d'œuvre, du logement, de la santé et de la culture
	Mettre en valeur le potentiel économique du Québec	Plan sur 25 ans 72% de la superficie du Québec Secteurs: énergies, ressources minérales, forestières, fauniques, tourisme, bioalimentaire
	Rendre le Nord accessible	Infrastructure Communication
	Veiller à la protection de	d'ici 2035 50% du territoire sera

	l'environnement	protégé et sera autre qu'industriel
Plan d'action sur les véhicules électriques	<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Profiter des occasions de développement industriel.</p> <p>Réduire la dépendance au Québec au pétrole.</p>	<p>Soutenir les utilisateurs de véhicules électriques.</p> <p>Établir des infrastructures de recharge.</p> <p>Utiliser plus d'énergie électrique dans le transport en commun.</p> <p>Développer la filière industrielle.</p>
Système de plafonnement et d'échange droits émissions de GES	Lutter contre les changements climatiques	<p>Modification de la Loi sur la qualité de l'environnement pour y intégrer les références aux changements climatiques.</p> <p>Limitation pour les grands pollueurs en 2014.</p> <p>Limitation pour les distributeurs en 2015 ce qui impactera le transport, le bâtiment et les PME.</p>
Politique de gestion des matières résiduelles	<p>Arrêter le gaspillage des ressources naturelles</p> <p>Contribuer à l'atteinte des objectifs en matière de changements climatiques</p> <p>Responsabiliser les acteurs concernés</p>	<p>Réduire la quantité de matière résiduelle/habitant</p> <p>Recycler papier, carton, plastique</p> <p>Recycler matières organiques</p> <p>Recycler les résidus de béton, brique, asphalte</p>

		Trier les résidus de construction
Stratégie en aménagement durable des forêts	<p>Augmenter la participation du milieu régional</p> <p>Pratiquer une foresterie durable</p> <p>Maintenir la biodiversité</p> <p>Assurer la viabilité écosystémique</p> <p>Encourager l'innovation et compétitivité des entreprises</p> <p>Contribuer à la lutte aux changements climatiques</p>	<p>Revoir l'approche sylvicole</p> <p>Utilisation de nouvelles technologies</p> <p>Développer des produits à valeurs ajoutées</p> <p>Utiliser le bois dans de nouveaux créneaux</p> <p>Construction résidentielle et non résidentielle</p> <p>Bioénergie</p> <p>Bioraffinage</p> <p>Développer des entreprises récréotouristiques</p>
Stratégie de développement des industries en environnement et technologies vertes	<p>Favoriser l'innovation dans les secteurs industriels</p> <p>Donner un rayonnement international à ces innovations</p>	<p>Appuyer le développement des entreprises</p> <p>Investissement dans Cycle Capital (technologies propres)</p> <p>Investissement dans Cycle C3E (technologies propres en démarrage)</p> <p>Soutenir le développement des technologies vertes</p> <p>Investissement dans la R et D pour la réduction et la séquestration des gaz à effets de</p>

		<p>serre</p> <p>Investissement dans des programmes de démonstration des technologies vertes</p> <p>Mettre à contribution les municipalités</p> <p>Les doter d'outils pour déterminer la filière de traitement des résidus la plus avantageuse</p> <p>Favoriser l'internationalisation</p> <p>Maillage entre entreprises et donneur d'ordre internationaux</p> <p>Engourager la participation au marché du carbone</p> <p>Soutenir la mobilisation du secteur</p> <p>Contribuer à la création d'Écotech</p>
Politique de transport en commun	Augmenter l'utilisation du transport en commun dans les régions rurales et urbaines	<p>Répartir les efforts entre les partenaires concernés</p> <p>Améliorer les services offerts à la population</p> <p>Moderniser et accroître les infrastructures</p> <p>Appuyer les autres solutions de rechange à l'automobile</p>

Politique d'économie d'eau potable	<p>Réduire quantité d'eau moyenne consommée par personne</p> <p>Réduire le taux de fuite du réseau d'aqueduc à 20% maximum</p>	<p>Réviser le code de construction pour réduire la surconsommation d'eau</p> <p>Ajouter des écoconditions dans les programmes d'aides aux projets d'infrastructure</p> <p>Appliquer une politique d'économie d'eau potable sur les immeubles gouvernementaux</p> <p>Informar les consommateurs</p>
------------------------------------	--	--

APPENDICE C

MÉTHODE DE TRAVAIL AVEC DTM-VIC

Cet appendice présente la méthode de travail utilisée pour procéder à notre analyse de données en utilisant Dtm-Vic.

C.1 Préparation des données

La première étape consiste à importer les données dans Dtm-Vic. Pour ce faire, nous avons dû adapter les données initialement exportées du logiciel de sondage (Survey Monkey) et en ajuster une série afin de respecter le format exigé par Dtm-Vic. Comme nous avons une expérience en programmation informatique, cette étape s'est relativement bien déroulée, mais a nécessité plusieurs heures de tests et d'ajustements afin de parvenir à une importation réussie.

Tout d'abord, les noms des colonnes ont dû être modifiés afin de n'utiliser que 12 caractères ou moins: Dtm-Vic tronquant ces noms de colonnes, nous avons réalisé que les 4 premiers caractères devaient nous permettre de bien identifier chacune de celles-ci. Cela a nécessité plusieurs tests avant d'en arriver à une nomenclature facilitant la compréhension des données affichées sur les plans factoriels. Nous avons réalisé, ensuite, que pour être lisibles dans les plans factoriels, les modalités de réponses (ex. : D'accord, En désaccord) devaient se limiter à 4 caractères. Nous avons donc procédé aux remplacementx ci-dessous :

Tableau C.1 Codification des modalités de réponses

Valeur originale	Valeur de remplacement
Tout-à-fait d'accord	_++_
D'accord	+
Ni d'accord, ni opposé	+_-
En désaccord	-
Tout-à-fait en désaccord	--

De plus, étant donné que l'analyse des correspondances ne permet que la sélection de variables nominales, il a fallu en créer de nouvelles pour les variables de type continu ou texte: pour les variables textes (ex. Nom de pays) nous avons retiré les articles et les espaces (Ex. : Corée du Nord = CoreeDuNord); pour les variables continues, nous avons créé des catégories. Le tableau ci-dessous démontre les différentes variables/catégories créées :

Tableau C.2 Variables « catégories » créées

Question du sondage	Variable créée	Catégories créées
Offrez-vous des produits ou services liés aux technologies propres ? Si oui, depuis combien d'années ?	Cleantech_Cat	1 à 5 ans 6 à 10 ans 11 à 15 ans 16 à 20 ans 21 à 25 ans 26 à 30 ans 31 à 35 ans 36+
Possédez-vous des brevets ? Si oui, combien ?	NbreBrevet_Cat	0 1 à 4 5 à 12 100+
Effectuez-vous de la R&D ? Si oui, précisez le % par rapport aux ventes.	QteRetD_Cat	0 1 à 4 5 à 10 20 à 39 40 à 50
Combien y a-t-il d'employés dans votre entreprise ?	NbrEmp_Cat	1 à 5 6 à 10 11 à 19

		20 à 49 50 à 99 100 à 200
Bénéficiez-vous de crédit d'impôt ? (R&D ou autre)	CreditMontant_Cat	0 10 à 49K 50 à 99K 100 à 199K 200 à 299K 300K+
Code SCIAN	SCIAN_Cat	Nous n'avons conservé que les trois premiers chiffres du code SCIAN
Code Activité Économique	CAE_Cat	Nous n'avons conservé que les trois premiers chiffres du code CAE

Ensuite, après une série de tests, nous avons réalisé que nous n'étions pas en mesure de faire ressortir la différence entre les réponses manquantes et les réponses « sans objet ». Nous avons donc pris la décision de regrouper ces deux modalités de réponses ensembles en remplaçant des valeurs « sans objet » par une donnée vide.

Finalement, lors de nos analyses par secteurs, nous avons réalisé que plusieurs secteurs d'activités primaires définis par la carte interactive d'Écotech ne correspondaient pas aux réelles activités des entreprises. Étant donné qu'il s'agissait, là, d'une classification effectuée par Écotech, nous avons ajouté une nouvelle colonne à notre fichier de données et avons procédé à la vérification et à la correction des secteurs d'activités primaires. Cependant, ayant pris conscience de ce fait à l'étape finale d'analyse des résultats, nous n'avons pas repris tous les tests: de plus, s'agissant là d'une variable complémentaire, nous considérons que cela n'impacte pas la classification des variables composites ni celle de la typologie finale.

Tableau C.3 Résumé des corrections dans l'assignation des secteurs primaires

Secteur primaire (Écotech)	Secteur primaire (corrigé)	Note
Air	Marché carbone	
Air	Marché carbone	
Efficacité énergétique	Écomobilité	Bornes de recharge

Énergies renouvelables	Écomobilité	Système de transmission (pour véhicules traditionnels et électriques)
Air	Matière résiduelle	Valorisation des déchets miniers et minéraux réfractaires
Sols et eaux souterraines	Chimie verte	Solvants, dégraissateurs dont des produits moins nocifs pour l'environnement.
	Efficacité énergétique	Système de chauffage (biomasse, gaz haute intensité)
Sols et eaux souterraines	Matière résiduelle	Recyclage de solvant
Air	Chimie verte	Produits neutralisant les odeurs (fosses septiques). Pas de notion d'environnement
	Chimie verte	Biopesticides
Énergies renouvelables	Matière résiduelle	Services-conseils en système de biogaz pour les rejets organiques, ferme, municipalités.

C.2 Préparation du répertoire de travail

Lorsqu'on travaille avec le logiciel Dtm-Vic, il est fortement recommandé de créer un répertoire de travail différent pour chacune des solutions testées. Tel que le mentionne Lebart, ceci assure au chercheur que les fichiers intermédiaires générés par le logiciel ne concernent que la solution testée et lui permet de réexécuter des solutions sans avoir à refaire toutes les procédures. De plus, cela permet également au chercheur de conserver un historique des différentes solutions testées et de pouvoir y revenir en cas de besoin.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons testé et appliqué diverses organisations du travail: la méthode présentée ici est celle qui a été utilisée pour les analyses finales et s'avère, à nos yeux, la plus efficace. Cette méthode a été appliquée pour tous les tests effectués.

C.3 Importation des données dans Dtm-Vic

- Ouvrir Dtm-Vic
- Importer le fichier de données à analyser
 - o Cliquer sur « Data Importation, Preprocessing, Data Capture, Exportation »
 - o Cliquer sur « Importing Dictionary, Data and Texts »
 - o Cliquer sur « Excel (r) type file (saved as csv file) »
 - o Cliquer sur « Start the importation »
 - o Cliquer sur « 1-Select Input Data file »
 - Sélectionner le fichier de donnée .csv dans le répertoire de travail de la question
 - Dtm-Vic affiche le chemin du fichier sélectionné
 - Valider le chemin et cliquer « Ok »
 - o Dtm-Vic importe les noms des colonnes et le type de données qu'il contient
 - Valider que l'information est correcte
 - o Sélectionner le type pour chacune des variables à analyser. Les types peuvent être CHAR (pour chaîne de caractères), NUM (pour numérique) ou DISCARD (pour lorsqu'on ne désire pas importer la variable. Dans notre cas, toutes les variables ont été catégorisées CHAR. Celles dont nous n'avons pas besoin (les variables continues par exemple) n'ont pas été importées.
- Cliquer sur « Update and continue »
- Cliquer sur « Values and Counts (as a global check of the whole file content) »
- Valider le contenu dans la fenêtre de droite
- Cliquer sur « Create dictionary and data »
- Cliquer sur « Name for the dictionary »
 - o Saisir le nom du dictionnaire :
VersionFichierDonnees.NoQuestionTraitee_dic.txt
 - o Ex. v18.7_dic.txt
- Cliquer sur « Name for the new data file »
 - o Saisir le nom du dictionnaire :
VersionFichierDonnees.NoQuestionTraitee_dic.txt
 - o Ex. v18.7_dat.txt
- Cliquer sur « Create new dictionary »
 - o Dtm-Vic affichera un message de confirmation ou d'erreur
 - o Cliquer « Ok »
- Cliquer sur « Create new data file »
 - o Dtm-Vic affichera un message de confirmation (avec le nombre d'enregistrements créés) ou d'erreur

- C'est ici que l'on était en mesure de valider que l'importation avait réussi. Si Dtm-Vic détecte une erreur de format, il indique l'endroit dans le dictionnaire des données où l'erreur est survenue. C'est alors au chercheur à vérifier la raison de cette erreur, à la corriger et à reprendre la procédure d'importation. Dans notre cas, cela a nécessité la production de 19 versions différentes avant d'obtenir le format final de nos données apte à l'importation.
 - Cliquer « Ok »
- Fermer toutes les fenêtres (sauf la dernière!)

Étant donné que ces étapes pour créer le dictionnaire et le fichier de données seront nécessaires pour tous les tests qui seront effectués ultérieurement, nous avons élaboré deux répertoires/témoins: un répertoire contenant les données et dictionnaires pour l'ensemble des 65 répondants et un second pour les 43 répondants à la deuxième série de questions. Lorsqu'il a fallu réaliser un nouveau test, nous avons fait une copie de l'un des deux répertoires/témoins et avons effectué les étapes qui suivent.

C.4 Création de la commande MCA – Multiple Correspondance Analysis

C'est à cette étape que nous procédons à l'analyse des correspondances multiples.

Pour ce faire :

- Cliquer sur « Create a command file »
- Cliquer sur « MCA Multiple Correspondance Analysis »
- Cliquer sur « Open a dictionary »
 - Sélectionner le dictionnaire. Ex. : v18.7_dic.txt
 - Dtm-Vic charge le dictionnaire
- Cliquer sur « Open a Data File »
 - Sélectionner le fichier de données Ex. : v18.7_dat.txt
 - Dtm-Vic charge les données
- Cliquer sur « Continue »
- Sélectionner les « Actives Variables » (variables associées au thème à analyser).
- Sélectionner toutes les autres variables comme variable illustrative (« Supplementary Variables ». Ces dernières même si elles ne participeront

pas à la construction du plan factoriel elles seront néanmoins projetées sur ce dernier et utilisées dans la description automatique des classes.

- Cliquer sur Continue
- Cliquer sur « All observations will be active »
- Cliquer sur « Select some options »
 - o Cliquer sur « Bootstrap Yes »
 - Bootstrap = 25
 - Cliquer sur « Enter »
 - « Rappelons que dans Dtm-Vic les analyses factorielles sont systématiquement complétées par : – un *bootstrap* qui permet de valider les positions des variables . – une classification avec une description automatique des classes. » (Lebart et Piron, 2013:54)
 - o Saisir 5 clusters
 - Cliquer sur « Enter »
 - o Cliquer sur « Continue »
- Cliquer sur « Create a parameter file for MCA »
- Cliquer sur « Execute »
 - o Procédures exécutées par Dtm-Vic : « ArDaT (Archivage des données), Selec (Sélection des éléments actifs et supplémentaires), Multm (Analyse des correspondances multiples), Recip (Classification mixte utilisant la classification ascendante hiérarchique, méthodes voisins réciproques), Parti (Coupure du dendrogramme et optimisation de la partition par la méthode des centres mobiles [*k-means*]), Decla (Description automatique des classes). » (Lebart et Piron, 2013:55)

C.5 Génération de la vue Cluster View

- Cliquer sur « ClusterView »
- Sélectionner les Axes qui étaient les plus pertinents lors de l'analyse de la PlaneView
- Cliquer sur « Categorical »
- Cliquer sur « View »
- Faire une capture d'écran et l'intégrer à notre document d'analyse
- Cliquer droit sur chacune des classes du plan factoriel pour en afficher la description automatique
 - o Le détail présente le nombre de répondants de la classe ainsi que la liste de variables décrivant la classe, sa valeur-test et sa probabilité.
 - o Copier la description des classes et l'intégrer à notre document d'analyse
 - o Répéter l'opération pour toutes les classes

C.6 Réduction des données

Tels que le conseille Rapkin (1993), nous avons procédé à la réduction des données. Pour ce faire, nous avons débuté chacune des analyses en utilisant toutes les variables associées à la thématique étudiée en tant que variables actives. Par la suite nous avons vérifié la variance et le niveau de signification de chacune des variables actives.

C.6.1 Vérification de la variance des variables

Afin d'effectuer cette vérification, nous sommes rendus à la section « Main basic numerical results » via le bouton « Basic numerical results » du menu principal de Dtm-Vic. Puis dans la section « Multm (multiple correspondence analysis [MCA]) », nous avons effectué une analyse visuelle de la variance de chacune des variables actives: si une ou plusieurs variables semblaient manquer de variance, on testait une nouvelle piste de solution sans ces variables. Pour ce faire, toute la procédure MCA ci-dessus mentionnée a été refaite: suite à cette modification, nous avons réanalysé la Cluster View afin de vérifier l'impact sur la solution.

Figure C.1 Exemple d'analyse de variance

ident	categories ident.	! before cleaning !		after cleaning		histogram of relative weights
		! eff.	weight!	eff.	weight	
3 . C8RelEVCroiss_V3						
cat1 - C8RelEVC_cat1_1		! 13	13.00 !	13	13.00	*****
cat2 - C8RelEVC_cat2_2		! 21	21.00 !	21	21.00	*****
cat3 - C8RelEVC_cat3_3		! 3	3.00 !	3	3.00	*****
catb - C8RelEVC_catb_4		! 1	1.00 !	1	1.00	**
5 . C10RoleSociete_V5						
cat1 - C10RoleS_cat1_1		! 20	20.00 !	20	20.00	*****
cat2 - C10RoleS_cat2_2		! 1	1.00 !	1	1.00	**
cat3 - C10RoleS_cat3_3		! 7	7.00 !	7	7.00	*****
cat4 - C10RoleS_cat4_4		! 10	10.00 !	10	10.00	*****
catb - C10RoleS_catb_5		! 0	0.00 !			

C.6.2 Vérification de la significativité des variables

Par la suite, nous avons procédé à l'analyse de la « Cluster View » afin de déterminer quelles variables permettaient de distinguer chacune des classes. Pour ce faire, nous n'avons considéré « significatives » que les variables incluses dans la description automatique d'au moins une classe: les variables ne respectant pas ce critère ont été mises dans la section "Variables complémentaires" de la procédure MCA. Toute la procédure MCA, ci-dessus mentionnée, a donc été reprise en ne conservant que les variables significatives.

C.6.3 Retrait des cas à la marge

En troisième étape, nous avons retiré tous les cas à la marge, c'est-à-dire, les classes ne contenant que très peu de cas et pour lesquelles il nous était difficile de fournir une interprétation valable. Pour ce faire, nous avons refait toute la procédure MCA, ci-haut mentionnée, en réduisant également le nombre de classes, et cela, en fonction des cas limites retirés: dans les faits, il s'agissait souvent de cas où les répondants n'avaient pas fourni de réponses.

Pour des raisons de clarté, dans le présent Mémoire, nous n'avons pas présenté tous les résultats de ces étapes intermédiaires: néanmoins, toutes les captures d'écrans, notes d'analyse et fichiers de données intermédiaires ont été conservés et pourraient être remis sur demande.

C.7 Construction des tableaux d'analyse

Afin de faciliter notre analyse, pour chacune des classes des solutions finales, nous avons construit une section décrivant les caractéristiques de celles-ci. Voici la liste des données répertoriées.

Tableau C.4 Description des tableaux récapitulatifs

Caractéristique	Description	Source
Liste des répondants	Nombre de répondants Membres d'Écotech Nombre de répondants non membres d'Écotech	Dtm-vic fournit la liste des identifiants des répondants pour chacune des classes. Nous savons que les codes dans les 3000 identifient les membres, alors que les codes dans les 4000 identifient les entreprises répertoriées par sur la carte interactive d'Écotech.
Variable	Question ou énoncé évalué dans le sondage	Dtm-Vic fournit le code de la variable. Nous avons remplacé ce code par la question ou l'énoncé correspondant dans le sondage transmis aux entrepreneurs.
Modalité	Réponse fournie par les répondants	Dtm-Vic fournit le code de la réponse.
Test v	Valeur-test permettant de déterminer les variables les plus significatives.	Dtm-Vic fournit les valeurs-tests pour chacune des modalités caractérisant une classe.
Prob	Traditionnellement, plus la probabilité est petite, plus les différences observées seront considérées importantes.	Dtm-Vic fournit la probabilité pour chacune des modalités caractérisant une classe.
% de la classe	Compare le nombre de répondants de la classe qui ont fourni cette modalité avec le nombre total de répondants de cette classe.	Analysé par le chercheur par un retour aux données dans le fichier Excel.
% de la modalité	Compare le nombre de répondants de la classe qui ont fourni cette modalité, avec l'ensemble des répondants du même avis dans l'échantillon.	Analysé par le chercheur par un retour aux données dans le fichier Excel.
Commentaire	Suite à l'évaluation d'une série d'énoncés, les répondants avaient accès à un champ commentaire qui leur permettait de préciser leur réponse.	Récupéré par le chercheur dans le fichier des données exportées de Survey Monkey.
Question ouverte	Pour certains thèmes, nous avons préalablement demandé au répondant s'il avait déjà réfléchi à la question à venir. Un champ de type question	Récupéré par le chercheur dans le fichier des données exportées de Survey Monkey.

	ouverte, lui permettait d'expliquer sa réponse	
--	--	--

Voici les différentes étapes complétées pour :

- Récupérer la description de classe générée automatiquement par Dtm-Vic
 - o Générer la Cluster View (avec l'option Catégorie)
 - o Cliquer droit sur chacune des classes de la solution
 - o Copier les caractéristiques de chacune des classes
- Récupérer la liste des répondants de chacune des classes
 - o Une fois la commande MCA complétée
 - o Cliquer sur le bouton « Basic Numerical results »
 - o Une nouvelle fenêtre ouvre et affiche les principaux résultats numériques
 - o Cliquer sur l'hyperlien « Decla (description of the clusters) »
 - o Remonter légèrement dans la fenêtre et sous la section « content of : cut a of the tree into 5 classes » récupérer les codes des participants associés à chacune des classes.
- Récupérer les commentaires des participants à la réponse ouverte (Autres commentaires)
- Dans le fichier de données initialement exporté par MonkeySurvey, récupérer le contenu du champ « Autres commentaires » associé à la question analysée.

C.8 Tableau détaillé des données de la classe

Tel que le précise Cibois (1984), l'analyse des données sur un plan factoriel représente des données d'observation qui doivent par la suite être validées par un retour aux données : « L'analyse factorielle, dans la mesure où elle travaille sur des approximations, ne peut tenir lieu de preuve : on est donc tenu de revenir ensuite à des méthodes sans approximation. » (Cibois , 1984 :108).

Par conséquent, pour chacune des solutions retenues un retour aux données a été effectué afin d'analyser plus en profondeur les données caractérisant une classe. Pour ce faire, un retour au fichier de données Excel a été effectué afin d'analyser les caractéristiques fournies par Dtm-Vic et d'analyser les autres modalités de réponses

de la classe. Ces tableaux d'analyse ne sont pas présentés ici, mais ont été conservés dans les répertoires de travail de chacune des solutions retenues. L'analyse de ces données a permis de nuancer ou de confirmer la description de chacune des classes.

APPENDICE D

DÉTAILS DES RÉSULTATS DES VARIABLES COMPOSITES

Cette appendice présente, pour chacune des variables composites, les captures d'écran des « clusters view » ainsi que les descriptions automatiques des classes.

D.1 Critère 1 – Percevoir et comprendre la gravité des crises environnementales

D.1.1 Analyse de la variable composite

Figure D.1 Cluster view de la variable composite Critère 1

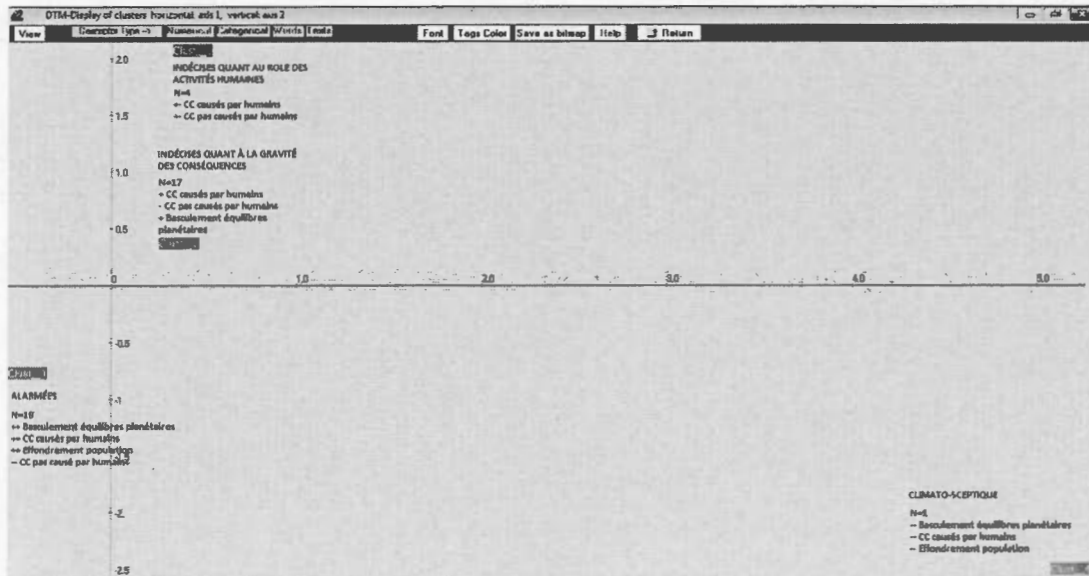


Tableau D.1 Description de la classe - Alarmée

variables	modalités de réponses	testv	prob
17. Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.	++	6.023	.000
17. Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines.	++	5.385	.000
17. Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie.	++	3.208	.001
17. Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.	--	3.184	.001
17. Les changements climatiques n'existent pas.	--	2.985	.001

Tableau D.2 Description de la classe – Indécise quant à la gravité des conséquences

variables	modalités de réponses	testv	prob
17. Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines.	+	4.803	.000
17. Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.	-	2.923	.002
17. Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.	+	2.837	.002

Tableau D.3 Description de la classe – Indécises quant au rôle des activités humaines

variables	modalités de réponses	testv	prob
17. Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines.	+-	4.268	.000
17. Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.	+-	4.268	.000

D.2 Critère 2 – Contribuer à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires

D.2.2 Analyse de la variable composite

Figure D.2 Cluster view de la variable composite Critère 2

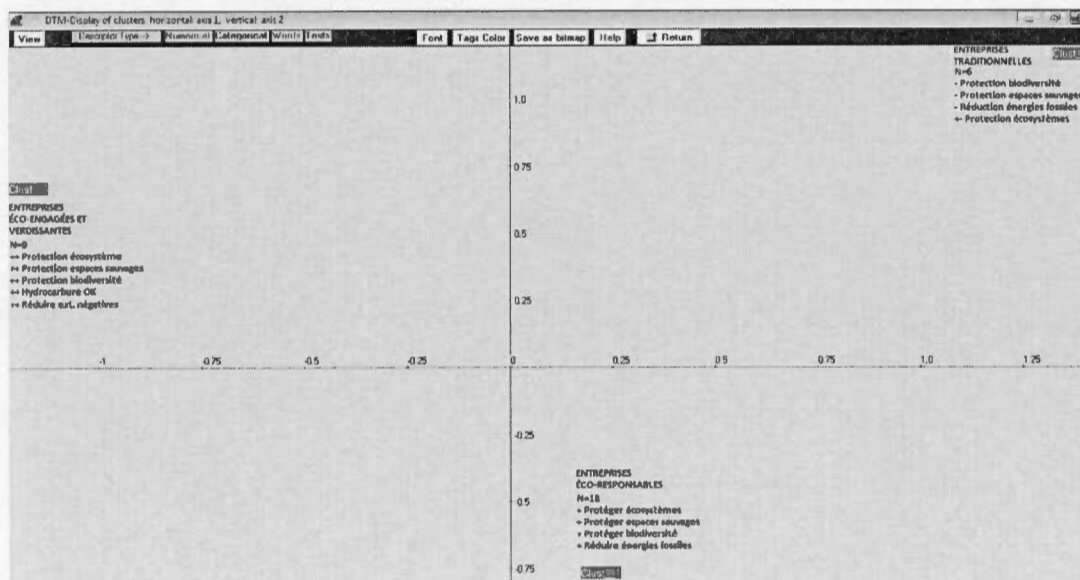


Tableau D.4 Description de la classe – Éco-responsable

variables	modalités de réponses	testv	prob
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	+	4.480	.000
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	+	3.591	.000
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	+	3.306	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.	++	2.363	.009
16. Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles.	+	1.780	.038

Tableau D.5 Description de la classe - Traditionnelles

variables	modalités de réponses	testv	prob
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	-	4.053	.000
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	-	3.377	.000
16. Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles.	-	2.681	.004
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	+ -	2.298	.011
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	-	1.905	.028

Tableau D.6 Description de la classe – Éco-engagées

variables	modalités de réponses	testv	prob
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	++	5.019	.000
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	++	4.840	.000
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	++	3.835	.000
16. Mon entreprise contribue à réduire, à annuler ou à renverser les externalités négatives de produits/services existants.	++	2.514	.006

D.3 Critère 3 – Intégrer la responsabilité sociale au cœur du modèle d'affaires

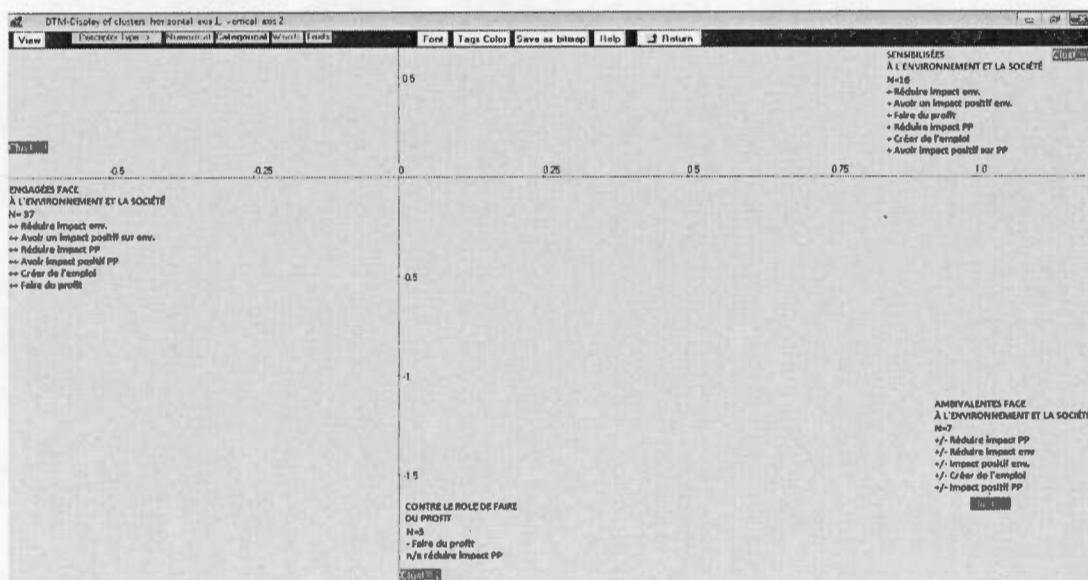
Figure D.3 Cluster view de la variable composite Critère 3

Tableau D.7 Description de la classe – Très engagées face à l'environnement et engagées face à ses parties prenantes

variables	modalités de réponses	testv	prob
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	++	7.191	.000
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	++	5.200	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.)	++	4.734	.000
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.	++	4.260	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.	++	3.182	.001
11. Le rôle de mon entreprise est de faire du profit.	++	3.097	.001

Tableau D.8 Description de la classe – Contre le rôle de créer du profit

variables	modalités de réponses	testv	prob
11. Le rôle de mon entreprise est de faire du profit.	-	2.960	.002
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.)	non répondu	2.960	.002

Tableau D.9 Description de la classe – Ambivalentes face à l'environnement

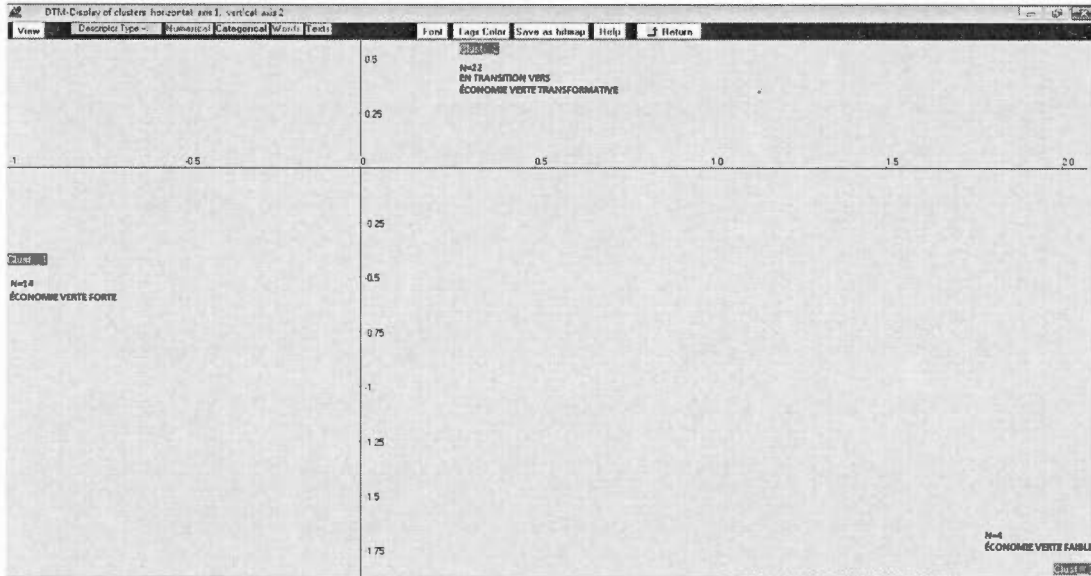
variables	modalité de réponses	testv	prob
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.)	+ -	3.921	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	+ -	3.152	.001
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	+ -	3.128	.001
11. Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.	+ -	2.699	.003
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.	+ -	2.513	.006

Tableau D.10 Description de la classe – Sensibilisées à l'environnement et à la société

variables	modalités de réponses	testv	prob
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	+	6.451	.000
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	+	5.198	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de faire du profit.	+	4.514	.000
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.)	+	2.874	.002
11. Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.	+	2.284	.011
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.	+	2.089	.018

D.4 Critère 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance

D.4.3 Analyse de la variable composite

Figure D.4 Cluster view de la variable composite Critère 4**Tableau D.11** Description de la classe – Économie verte forte

variables	modalités réponses	testv	prob
8. L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants.	++	5.114	.000
8. L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.	++	5.071	.000
8. Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.	++	3.846	.000
8. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	++	3.093	.001
8. L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.	++	2.473	.007

Tableau D.12 Description de la classe – En transition vers une économie verte transformatrice

variables	modalités de réponses	testv	prob
8. L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants.	+	3.170	.001
8. Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.	+	3.146	.001
8. L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.	+	2.600	.005
8. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	+ -	2.553	.005

Tableau D.13 Description de la classe – Économie verte faible

variables	modalités de réponses	testv	prob
8. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	-	3.869	.000
8. Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.	-	3.349	.000
8. L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.	+	2.548	.005
8. Le PIB est un bon indicateur du bien-être sociétal d'un pays, d'une région.	+	2.046	.020

D.5 Critère 5 – Initier une transformation structurelle de la société

D.5.4 Analyse de la variable composite

Figure D.5 Cluster view de la variable composite Critère 5

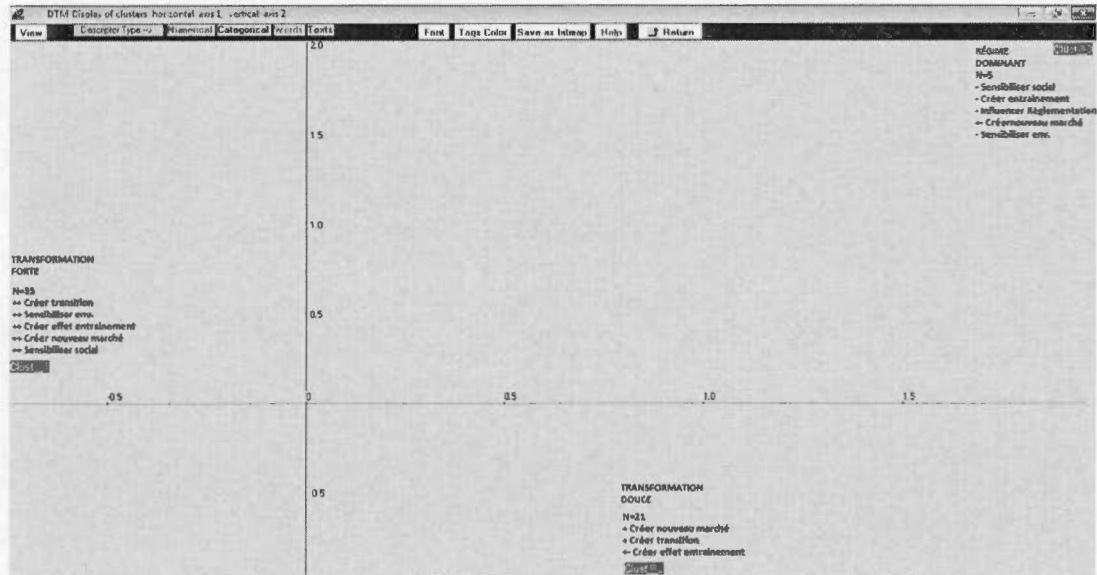


Tableau D.14 Description de la classe – Tranformation forte

variables	modalités de réponses	testv	prob
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	++	6.988	.000
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	++	6.749	.000
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	++	5.584	.000
13. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	++	5.409	.000
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	++	4.302	.000

Tableau D.15 Description de la classe – Transformation douce

variables	modalités de réponses	testv	prob
13. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	+	4.986	.000
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	+	4.376	.000
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	+ -	3.811	.000
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	+	3.201	.001
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	+ -	3.097	.001
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	+ -	2.319	.010
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	+	2.281	.011
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	+ -	2.144	.016

Tableau D.16 Description de la classe – Régime dominant

variables	modalités de réponses	testv	prob
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	-	4.094	.000
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	-	3.904	.000
13. Mon entreprise influence les réglementations ou normes à venir.	-	3.413	.000
13. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	+ -	2.790	.003
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	-	2.790	.003
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	-	2.545	.005

D.6 Mesures complémentaires – Perception de l'économie verte

D.6.5 Analyse des variables composites

Figure D.6 Cluster view de la variable composite Perception économie verte

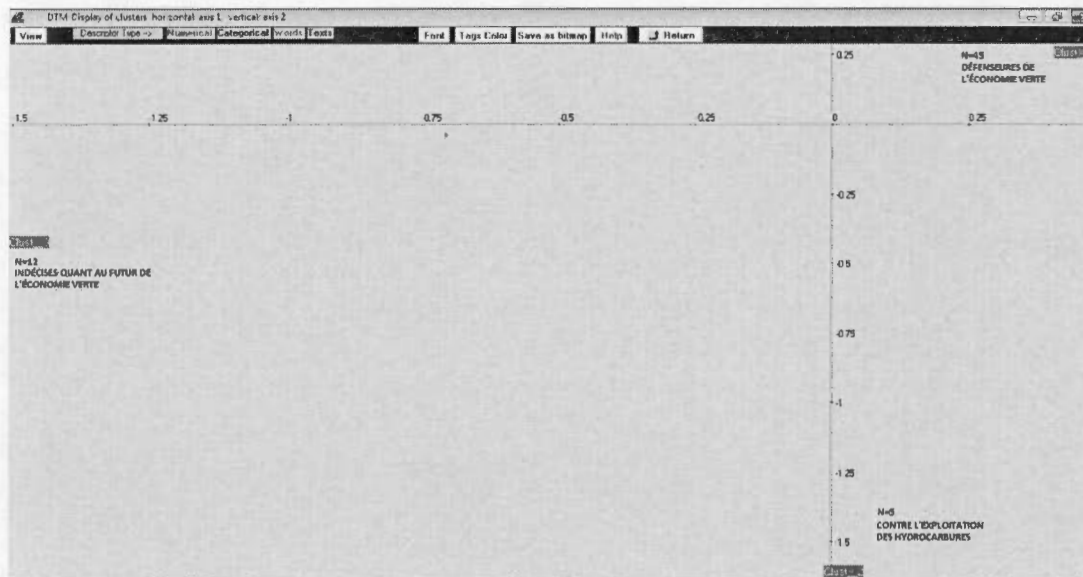


Tableau D.17 Description de la classe - Défenseurs de l'économie verte

variables	modalités de réponses	testv	prob
7. L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.	++	4.520	.000
7. L'économie verte repose sur le développement technologique.	++	3.171	.001
7. L'économie verte nécessite une plus grande intervention du gouvernement dans l'économie.	++	3.171	.001
7. L'économie verte permet de réconcilier protection de l'environnement et économie.	++	2.782	.003
7. L'économie verte demeurera une « niche » de marché.	+	2.482	.007
7. L'économie verte est l'économie du futur.	++	2.356	.009

Tableau D.18 Description de la classe – Critique quant à l'exploitation des hydrocarbures

variables	modalité	testv	prob
7. L'exploitation des hydrocarbures peut faire partie de l'économie verte.	--	4.769	.000

Tableau D.19 Description de la classe – Indécises quant au futur de l'économie verte

variables	modalités de réponses	testv	prob
7. L'économie verte est l'économie du futur.	+ -	4.227	.000
7. L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.	+	3.779	.000
7. L'économie verte demeurera une « niche » de marché.	+ -	3.392	.000
7. L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale.	+ -	3.255	.001
7. L'exploitation des hydrocarbures peut faire partie de l'économie verte.	-	3.145	.001
7. L'économie verte permet de réconcilier protection de l'environnement et économie.	+	2.525	.006
7. L'économie verte repose sur le développement technologique.	+ -	2.307	.011

D.7 Mesures complémentaires – Solutions aux crises écologiques et climatiques

D.7.6 Analyse de la variable composite

Figure D.8 Cluster view de la variable composition Solution aux crises

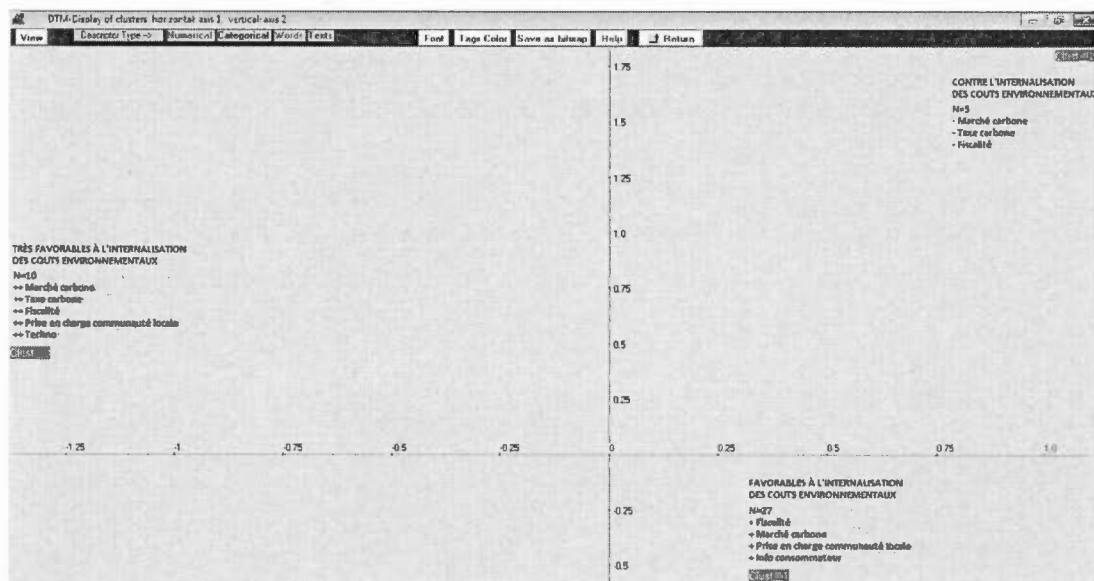


Tableau D.20 Description de la classe - Favorables à l'internalisation des coûts environnementaux

variables	modalités de réponses	testv	prob
18. L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises.	+	4.058	.000
18. La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	+	3.367	.000
18. La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	+	2.724	.003
18. L'intervention de l'État pour favoriser une prise en charge locale (ville, village, quartier) des secteurs clés tels que le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitat permettra de résoudre ces crises.	+	2.410	.008
18. Une meilleure diffusion de l'information sur les conséquences associées à nos choix de consommation et	+	2.387	.008

modes de vie permettra de résoudre ces crises.			
18. Un retour à des économies locales et de proximité permettra de résoudre ces crises.	+ -	1.967	.025
18. Les innovations technologiques permettront de résoudre ces crises.	+	1.946	.026
18. L'intervention de l'État pour soutenir financièrement les entreprises de l'économie verte permettra de résoudre ces crises.	+ -	1.840	.033

Tableau D.21 Description de la classe - Contre l'internalisation des coûts environnementaux

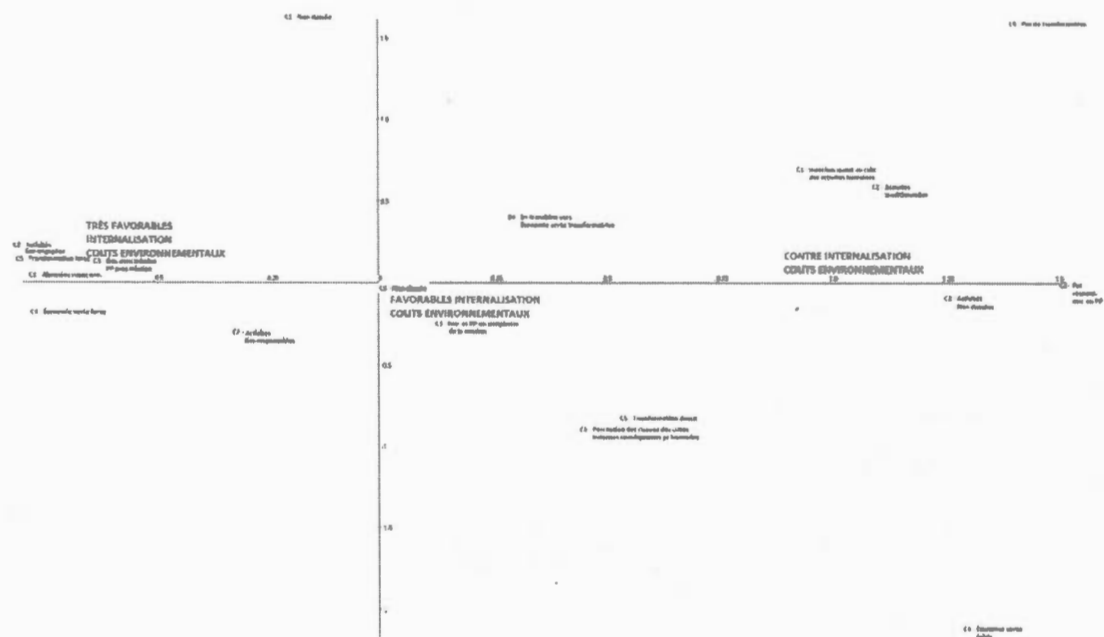
variables	modalités de réponses	testv	prob
18. La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	-	3.516	.000
18. La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	-	3.220	.001
18. L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises.	-	3.131	.001

Tableau D.22 Description de la classe - Très favorables à l'internalisation des coûts environnementaux

variables	modalité	testv	prob
18. La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	++	4.442	.000
18. La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	++	4.168	.000
18. L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises.	++	3.875	.000
18. L'intervention de l'État pour favoriser une prise en charge locale (ville, village, quartier) des secteurs clés tels que le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitat permettra de résoudre ces crises.	++	2.952	.002
18. Les innovations technologiques permettront de	++	2.829	.002

résoudre ces crises.			
18. L'intervention de l'État pour soutenir financièrement les entreprises de l'économie verte permettra de résoudre ces crises.	++	2.273	.012
18. Un retour à des économies locales et de proximité permettra de résoudre ces crises.	-	1.797	.036

Figure D.9 Relation des classes avec les solutions pour répondre aux crises



D.8 Mesures complémentaires – Perception d’elles-mêmes

D.8.7 Analyse de la variable composite

Figure D.10 Cluster view de la variable composite Perception d’elles-mêmes

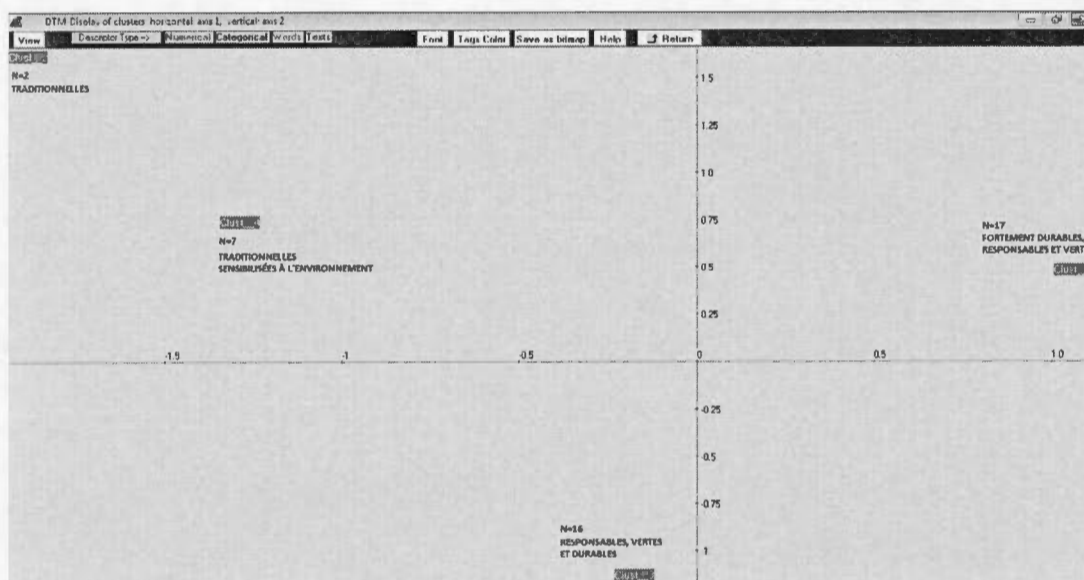


Tableau D.23 Description de la classe - Fortement durables, responsables et vertes

variables	modalités de réponses	testv	prob
9. Mon entreprise est une entreprise durable.	++	5.548	.000
9. Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.	++	5.548	.000
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	++	4.924	.000
9. Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	--	2.908	.002

Tableau D.24 Description de la classe – Traditionnelles

variables	modalité de réponses	testv	prob
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	-	2.698	.003
9. Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	+	1.730	.042

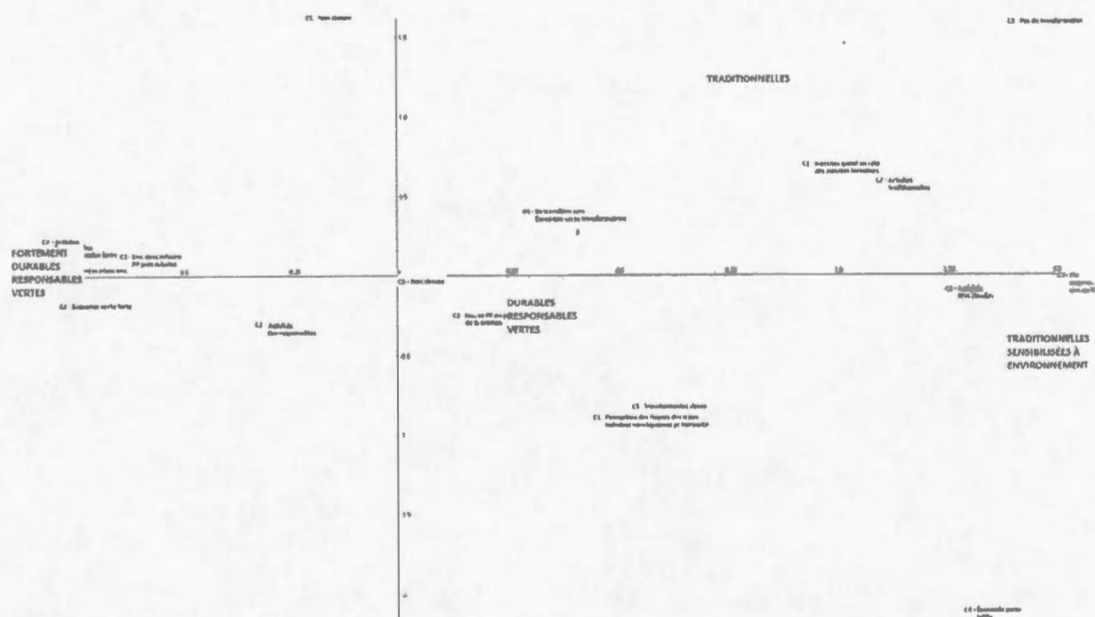
Tableau D.25 Description de la classe – Responsables, vertes et durables

variables	modalités de réponses	testv	prob
9. Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.	+	4.625	.000
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	+	4.625	.000
9. Mon entreprise est une entreprise durable.	+	3.579	.000
9. Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	-	2.227	.013

Tableau D.26 Description de la classe – Traditionnelles sensibilisées à l'environnement

variables	modalités de réponses	testv	prob
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	+ -	4.695	.000
9. Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.	+ -	3.709	.000
9. Mon entreprise est une entreprise durable.	+ -	2.975	.001
9. Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	+	2.798	.003

Figure D.11 Relation des classes avec leur perception d'elles-mêmes



D.9 Relation des classes avec les données descriptives

D.9.8 Secteurs d'activités

Figure D.12 Relation des classes avec les secteurs d'activités

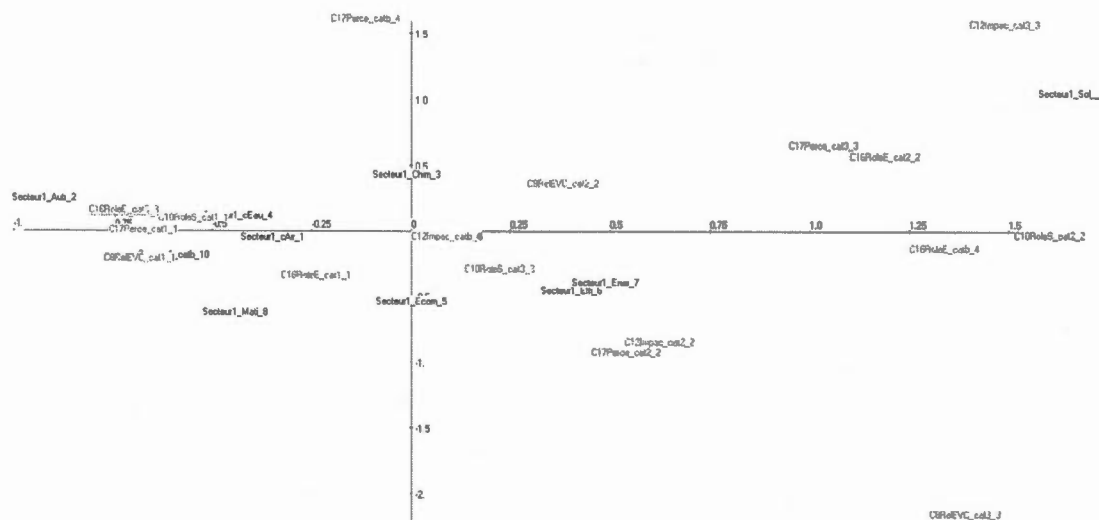


Figure D.13 Relation des classes avec les chiffres d'affaires

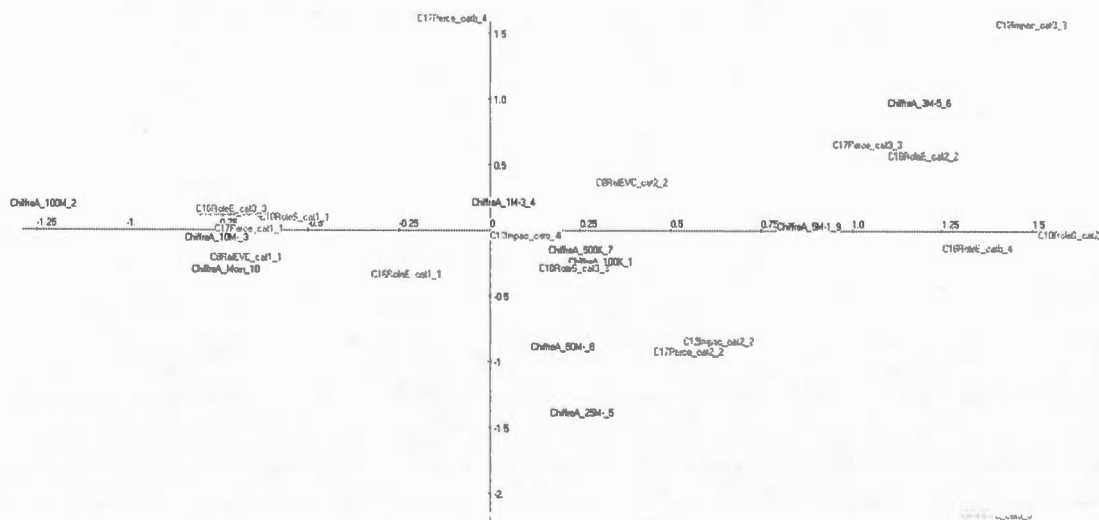


Figure D.14 Relation des classes avec le code SCIAN

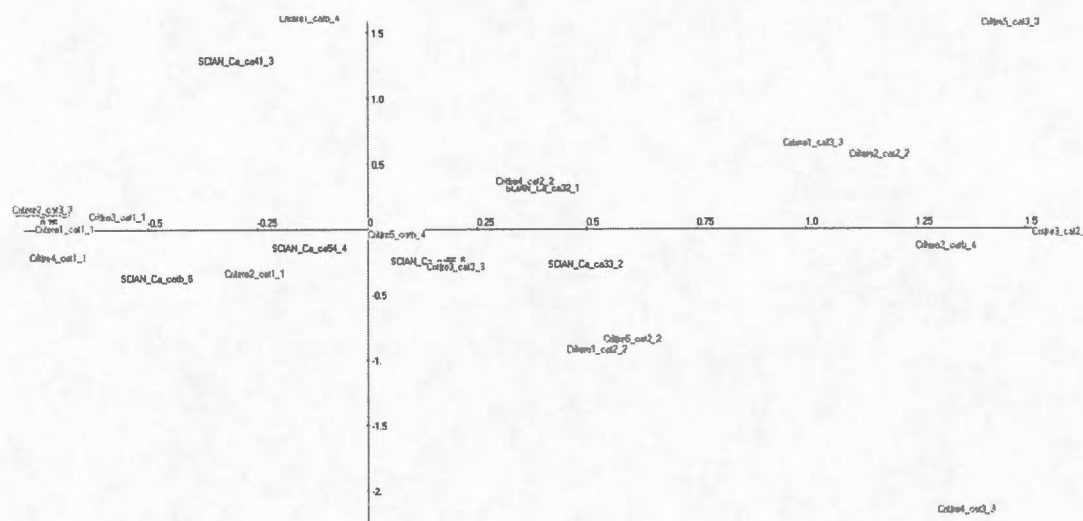


Figure D.15 Relation des classes avec le nombre d'années dans les cleantech

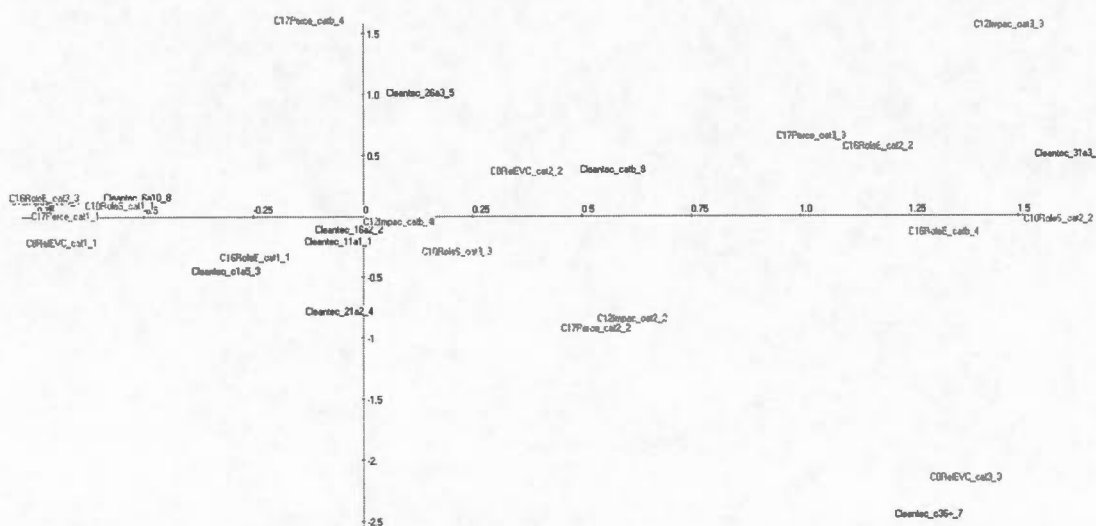
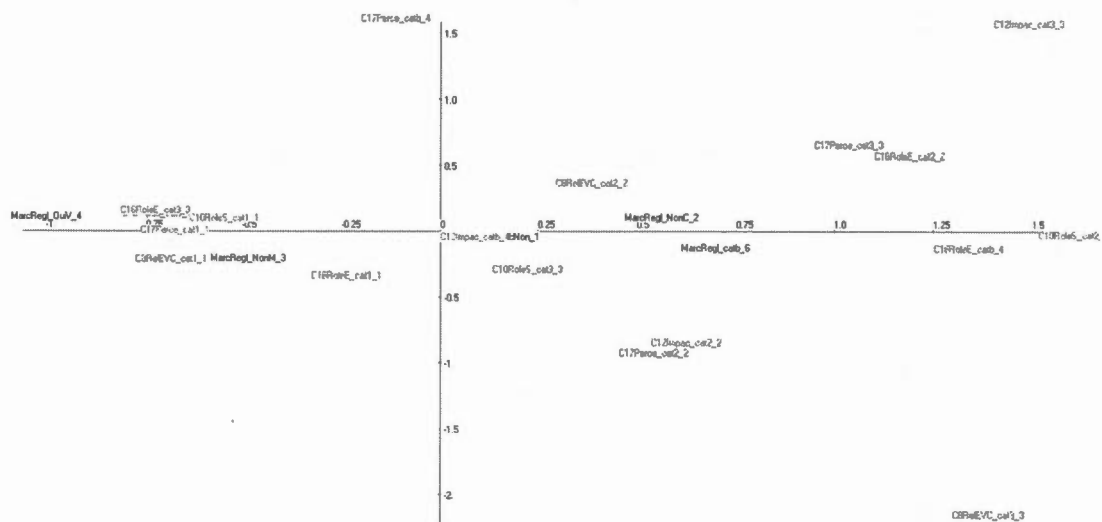


Figure D.16 Relation des classes avec le marché du carbone



APPENDICE E

DESCRIPTION AUTOMATIQUE DE LA CLASSE – ENTREPRISE DU RÉGIME

Cet appendice présente l'ensemble des variables actives (ayant participé à la constitution de la typologie) et des variables illustratives décrivant les entreprises de la transition: les lignes grises indiquent les variables actives et les lignes blanches, les variables illustratives. Les caractéristiques sont présentées en ordre d'importance de la plus significative à la moins significative en utilisant la valeur-test. Afin d'alléger, la codification, ci-dessous, a été utilisée pour traduire les modalités de réponses des variables illustratives.

Tableau E.1 Codification des modalités de réponses des variables illustratives

Code	Valeur
++	Tout-à-fait d'accord
+	D'accord
+ -	Ni d'accord, ni opposé
-	En désaccord
--	Tout-à-fait en désaccord

Tableau 7.1 Description de la classe – Entreprises du régime

Énoncés	Réponse	Valeur test
CRITÈRE 3 – Responsabilité sociale au cœur de la mission	Pas d'environnement ou sociale dans la mission	3.78
8. L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.	D'accord	3.32
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	En désaccord	2.91
CRITÈRE 2 – Contribue à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires	Non classé	2.91
MESURE COMPLÉMENTAIRE - Perception d'elles-mêmes	Traditionnelles vert pâle	2.91
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	N/A	2.91
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	Ni d'accord, ni opposé	2.91
7. L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale.	Ni d'accord, ni opposé	2.87
DONNÉES DESCRIPTIVES – Nombre de brevet(s)	N/A	2.83
7. L'économie verte contribue au développement durable.	D'accord	2.83
12. Avez-vous déjà réfléchi à la manière dont votre entreprise influençait ou transformait la société?	Non	2.53
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	En désaccord	2.43
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	Ni d'accord, ni opposé	2.43
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	En désaccord	2.43
DONNÉES DESCRIPTIVES : Secteur d'activité primaire	Sols et eaux souterraines	2.43
8. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	En désaccord	2.43
CRITÈRE 1 – Perception des crises climatiques et écologiques	Indécis quant au rôle des activités humaines	2.42
9. Mon entreprise est une entreprise comme les autres.	D'accord	2.42
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	Ni d'accord, ni opposé	2.42
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	En désaccord	2.42

DONNÉES DESCRIPTIVES : Alliances	Non	2.40
18. La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	En désaccord	2.37
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	N/A	2.37
17. Les changements climatiques n'existent pas.	En désaccord	2.37
CRITÈRE 2 – Contribue à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires	Activités traditionnelles	2.37
6. Entré dans le secteur des technologies propres : Par souci d'économie.	N/A	2.22
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	D'accord	2.22
7. L'économie verte demeurera une « niche » de marché.	D'accord	2.22
CRITÈRE 5 – Initie une transformation structurelle	Transformation douce	2.13
DONNÉES DESCRIPTIVES: Code CAE	N/A	2.08
17. Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.	Ni d'accord, ni opposé	1.95
6. Entré dans le secteur des technologies propres : Dans le cadre d'un processus de certification environnementale ou d'adoption d'une norme environnementale.	N/A	1.94
DONNÉES DESCRIPTIVES : % de R&D	5 à 10%	1.91
18. L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises.	Ni d'accord, ni opposé	1.91
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	Ni d'accord, ni opposé	1.91
CRITÈRE 4 – Adhérer à une redéfinition de la croissance	Économie verte faible	1.91
18. La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	En désaccord	1.88
8. L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.	Ni d'accord, ni opposé	1.88
7. L'économie verte nécessite une plus grande intervention du gouvernement dans l'économie.	Ni d'accord, ni opposé	1.88
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	Ni d'accord, ni opposé	1.88
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	En désaccord	1.88
CRITÈRE 5 – Initie une transformation structurelle	Pas de transformation	1.88
13. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	Ni d'accord, ni opposé	1.88

16. Mon entreprise contribue à augmenter l'efficacité énergétique.	D'accord	1.76
MESURES COMPLÉMENTAIRES : Définition économie verte	Indécises quant au futur de l'économie verte	1.76
8. Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.	Ni d'accord, ni opposé	1.76
6. Suite aux pressions d'une tierce partie, telle qu'un groupe environnemental.	N/A	1.67
17. Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie.	Ni d'accord, ni opposé	1.67

APPENDICE F

DESCRIPTION AUTOMATIQUE DES CLASSES - ENTREPRISES DE LA TRANSITION

Cet appendice présente l'ensemble des variables actives (ayant participé à la constitution de la typologie) et des variables illustratives décrivant les entreprises de la transition: les lignes grises indiquent les variables actives et les lignes blanches, les illustratives. Afin d'alléger, la codification ,ci-dessous, a été utilisée pour traduire les modalités de réponses des variables illustratives. Les caractéristiques sont présenter en ordre d'importance de la plus significative à la moins significative en utilisant la valeur-test.

Tableau F.1 Codification des modalités de réponses des variables illustratives

Code	Valeur
++	Tout-à-fait d'accord
+	D'accord
+-	Ni d'accord, ni opposé
-	En désaccord
--	Tout-à-fait en désaccord

Tableau F.2 Description de la classe – Entreprises de la transition

Énoncés	Réponses	Valeur test
8. L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.	Tout-à-fait d'accord	4.25
CRITÈRE 5 – Initie une transformation structurelle	Transformation forte	4.04
7. L'économie verte contribue au développement durable.	Tout-à-fait d'accord	3.72
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.	Tout-à-fait d'accord	3.60
CRITÈRE 3 – Responsabilité sociale au cœur de sa mission	Environnement dans la mission, PP près de la mission	3.40
9. Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.	Tout-à-fait d'accord	3.39
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement.	Tout-à-fait d'accord	3.36
13. Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.	Tout-à-fait d'accord	3.18
MESURE COMPLÉMENTAIRE – Perception d'elles-mêmes	Très vertes, responsables et durables	3.18
6. Entrer dans les technologies propres : Par convictions personnelles des dirigeants ou du CA.	Tout-à-fait d'accord	3.15
12. Avez-vous déjà réfléchi à la manière dont votre entreprise influençait ou transformait la société?	Oui	2.99
13. Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.	Tout-à-fait d'accord	2.98
17. Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.	Tout-à-fait d'accord	2.95
11. Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.	Tout-à-fait d'accord	2.95
16. Mon entreprise contribue à réduire, à annuler ou à renverser les externalités négatives de produits/services existants.	Tout-à-fait d'accord	2.95
9. Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.	Tout-à-fait d'accord	2.95
CRITÈRE 1 – Perception des crises climatiques et écologique	Alarmées	2.73
7. L'économie verte est l'économie du futur.	Tout-à-fait d'accord	2.62

16. Mon entreprise contribue à augmenter l'efficacité énergétique.	Tout-à-fait d'accord	2.39
16. Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles.	Tout-à-fait d'accord	2.36
6. Pour la rentabilité du secteur.	Tout-à-fait d'accord	2.35
7. L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale.	Tout-à-fait d'accord	2.35
8. L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants.	Tout-à-fait d'accord	2.35
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	Tout-à-fait d'accord	2.35
13. Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.	Tout-à-fait d'accord	2.17
CRITÈRE 2 – Contribue à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.	Activités éco-responsables	2.17
7. L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.	Tout-à-fait d'accord	2.17
13. Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.	Tout-à-fait d'accord	2.13
18. La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises.	Tout-à-fait d'accord	2.13
CRITÈRE 2 – Contribue à ramener les activités humaines à l'intérieur des limites planétaires.	Activités éco-engagées	2.13
CRITÈRE 4 – Adhère à une redéfinition de la croissance.	Économie verte forte	2.08
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.	D'accord	2.08
16. Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.	Ni d'accord, ni opposé	1.91
17. Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie.	Tout-à-fait d'accord	1.91
16. Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.	Tout-à-fait d'accord	1.91
18. La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises.	D'accord	1.86
8. Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.	Tout-à-fait d'accord	1.86
15. Avez-vous déjà réfléchi aux rôles et responsabilités de votre entreprise face à l'environnement?	N/A	1.86
8. L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas	Tout-à-fait d'accord	1.86

soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.		
9. Mon entreprise est une entreprise durable.	Tout-à-fait d'accord	1.72
17. Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.	Tout-à-fait en désaccord	1.67
11. Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.	Tout-à-fait d'accord	1.65

APPENDICE G

CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES RESPECTANT 4 OU 5 CRITÈRES DE L'ETE

Cet appendice présente les caractéristiques descriptives des entreprises respectant au moins 4 des 5 critères de l'ETE

Tableau G.1 Caractéristiques des entreprises respectant 4 ou 5 critères de l'ETE

Caractéristiques	Entreprises possédant 5 critères	Entreprises possédant 4 critères
Décompte	5 au total 3 – membres 2 – non-membres	9 au total 4 – membres 5 – non-membres
Nombres d'années dans les technologies propres	2 – moins de 5 ans 2 – 6 à 10 ans 1 – 11 à 20 ans	1 – 6 à 10 ans 3 – 11 à 20 ans 3 – 20 à 30 ans
Nombres d'employés	3 – 5 et moins 1 – 11 à 20 1 – 50 à 100	2 – 5 et moins 3 – 6 à 10 1 – 11 à 20 2 – 20 à 50 1 – 50 à 100
Chiffre d'affaires	2 – moins de 100K\$ 1 – 100K à 500K\$ 1 – 1M à 3M\$ 1 – 100M à 250M\$	1 – moins de 100K\$ 1 – 100K à 500K\$ 1 – 500K à 1M\$ 3 – 1M à 3M\$ 2 – 10M à 25M\$ 1 – 25M à 50M\$
Nombre de brevets	3 – aucun 2 – 1 à 5	5 – aucun 2 – moins de 10 2 – plus de 100
R&D	2 – aucun, mais intéressées 3 – oui	1 – Non 8 – Oui

Clients	4 - Entreprise privées ou publiques 2 - Gouvernement et services publiques 1 - Grand public	9 - Entreprises privées ou publiques 2 - Gouvernement et services publiques 2 - Grand public
Vente au Canada	4 - Québec 1 - Est du Canada	6 - Québec 3 - Canada
Exportation	1 - Aucune exportation 4 - État-Unis 1 - Asie et Moyen Orient	3 - Aucune exportation 2 - Monde 2 - États-Unis 2 - Asie et Moyen-Orient 1 - Amérique du Sud
Marché carbone réglementaire	2 - Non 1 - Non, mais intéressée 2 - Oui	3 - Non 3 - Non, mais intéressée 1 - Oui
Alliance	1 - Oui 4 - Non, mais intéressées	4 - Oui 3 - Non, mais 2 - Non
Crédit d'impôt	3 - Non 2 - Oui (33K, 150K)	3 - Non 4 - Oui (50K, 70K, 150K, 400K)
Politique RSE/DD	3 - Non 2 - Oui/Équivalent	4 - Non 5 - Oui
Secteurs	2 - matières résiduelles 1 - efficacité énergétique 1 - chimie verte 1 - autre	3 - matières résiduelles 2 - air 1 - chimie verte 1 - eau 1 - efficacité énergétique
Entretien	3 - Oui 2 - Non	2 - Oui 2 - Peut-être 5 - Non

APPENDICE H

QUESTIONS DU SONDAGE

Cet appendice présente les questions du sondage 3, soit celui regroupant l'ensemble des questions posées aux entreprises de l'économie verte.

Tableau H.1 Liste des questions du sondage

Q1 Veuillez indiquer votre code de participant
Q2 Acceptation de participer au sondage sur les entreprises de l'économie verte. En acceptant de participer au sondage : je reconnais avoir lu le présent formulaire d'information et de consentement; je consens volontairement à participer à ce projet de recherche; je comprends les objectifs du projet et ce que ma participation implique; je confirme avoir disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision de participer; je reconnais aussi que le responsable du projet (ou son délégué) a répondu à mes questions de manière satisfaisante; et je comprends que ma participation à cette recherche est totalement volontaire et que je peux y mettre fin en tout temps, sans pénalité d'aucune forme, ni justification à donner.
Q3 Offrez-vous des produits ou services liés aux technologies propres? Les produits /services des technologies propres, également appelés technologies vertes, éco-innovations, éco-activités ou écotech, visent à réduire l'impact négatif sur l'environnement, à offrir des performances supérieures à moindre coût ou à contribuer à une meilleure qualité de vie en réduisant la consommation de ressources.
Q4 Possédez-vous des brevets?
Q5 Effectuez-vous de la R&D?
Q6 Évaluez les raisons qui vous ont motivé à entrer dans le secteur des technologies propres. Pour se conformer à des réglementations ou normes déjà en vigueur. Pour anticiper de futures réglementations ou normes. Dans le cadre d'un processus de certification environnementale ou d'adoption d'une norme environnementale. Suite à la pression des concurrents, en réaction ou en anticipation de la concurrence. Suite à des demandes de clients. Par convictions personnelles des dirigeants ou du CA. Suite aux pressions d'une tierce partie, telle qu'un groupe environnemental. Pour accéder à de nouveaux marchés: nouveaux territoires de ventes. Pour accéder à

de nouveaux marchés: nouveaux secteurs de ventes. Par souci d'économie.

Q7 Selon votre définition personnelle de l'économie verte, veuillez donner votre appréciation des affirmations ci-dessous.

- L'économie verte contribue au développement durable.
- L'économie verte entraîne une amélioration de l'équité sociale.
- L'économie verte réduit de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources.
- L'économie verte permet de réconcilier protection de l'environnement et économie.
- L'économie verte est une nouvelle forme de « greenwashing » (stratégie marketing visant à se donner une image écologique responsable).
- L'exploitation des hydrocarbures peut faire partie de l'économie verte.
- L'économie verte demeurera une « niche » de marché.
- L'économie verte repose sur le développement technologique.
- L'économie verte nécessite une plus grande intervention du gouvernement dans l'économie.
- L'économie verte est l'économie du futur.

Q8 Les affirmations ci-dessous concernent la relation entre l'économie verte et la croissance économique. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.

- L'économie verte doit viser à rendre le modèle de croissance actuel plus efficace en ce qui concerne l'utilisation des ressources.
- Le PIB est un bon indicateur du bien-être sociétal d'un pays, d'une région.
- L'économie verte appelle à une croissance sélective: une croissance des secteurs propres et une décroissance des secteurs polluants.
- Le PIB devrait être ajusté pour tenir compte des impacts sociaux et environnementaux négatifs.
- L'économie verte appelle à une redéfinition de la croissance, car le niveau de consommation actuel n'est pas soutenable, nous devons envisager une société post-croissance.
- Nous avons besoin de définir et de créer de nouveaux indicateurs de mesure du bien-être pour remplacer le PIB.

Q9 Comment qualifiez-vous votre entreprise?

- Mon entreprise est une entreprise de l'économie verte.
- Mon entreprise est une entreprise socialement responsable.
- Mon entreprise est une entreprise durable.
- Mon entreprise est une entreprise comme les autres.

Q10 Avez-vous déjà réfléchi aux rôles et responsabilités de votre entreprise face à la société?

Q11 Évaluez les rôles et responsabilités de votre entreprise face à la société.

- Le rôle de mon entreprise est de faire du profit.
- Le rôle de mon entreprise est de créer de l'emploi.
- Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur l'environnement.
- Le rôle de mon entreprise est de réduire ses impacts négatifs sur ses parties

<p>prenantes (employés, citoyens, clients, fournisseurs, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur l'environnement. • Le rôle de mon entreprise est d'avoir un impact positif sur ses parties prenantes.
<p>Q12 Avez-vous déjà réfléchi à la manière dont votre entreprise influençait ou transformait la société?</p>
<p>Q13 Évaluez les impacts ou l'influence qu'exerce votre entreprise sur la société en général.</p> <p>Mon entreprise influence les réglementations ou normes à venir.</p> <p>Mon entreprise contribue à créer un nouveau marché.</p> <p>Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques environnementales.</p> <p>Mon entreprise sensibilise ses parties prenantes aux problématiques sociales.</p> <p>Mon entreprise crée un effet d'entraînement sur les autres entreprises.</p> <p>Mon entreprise participe à la transition vers l'économie verte du Québec.</p>
<p>Q14 Est-ce que les activités de votre entreprise génèrent des gains nonéconomiques pour la société?</p>
<p>Q15 Avez-vous déjà réfléchi aux rôles et responsabilités de votre entreprise face à l'environnement?</p>
<p>Q16 Les affirmations suivantes concernent les rôles et responsabilités de votre entreprise face à l'environnement. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.</p> <p>Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger la biodiversité.</p> <p>Mon entreprise contribue à conserver intacts les espaces sauvages.</p> <p>Mon entreprise contribue à maintenir et à protéger les écosystèmes.</p> <p>Mon entreprise contribue à réduire l'utilisation d'énergies fossiles.</p> <p>Mon entreprise contribue à réduire le gaspillage.</p> <p>Mon entreprise contribue à augmenter l'efficacité énergétique.</p> <p>Mon entreprise contribue à réduire, à annuler ou à renverser les externalités négatives de produits/services existants.</p>
<p>Q17 Les affirmations ci-dessous concernent les crises écologiques et climatiques. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.</p> <p>Les changements climatiques n'existent pas.</p> <p>Les changements climatiques existent, mais ils ne sont pas causés par les activités humaines.</p> <p>Les changements climatiques existent et ils sont causés par les activités humaines.</p> <p>Aujourd'hui, les activités humaines exercent des pressions qui sont sur le point de faire basculer les grands équilibres naturels de la planète.</p> <p>Si nous continuons le « business as usual », dans les prochaines décennies nous assisterons à un effondrement de la population mondiale suite à l'épuisement des ressources naturelles, des catastrophes écologiques et de l'écroulement de l'économie.</p>
<p>Q18 Les affirmations ci-dessous concernent les solutions aux crises écologiques et climatiques. Veuillez donner votre appréciation pour chacune d'entre elles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les innovations technologiques permettront de résoudre ces crises. • L'intervention de l'État pour soutenir financièrement les entreprises de

<p>l'économie verte permettra de résoudre ces crises.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'intervention de l'État pour ajuster la réglementation et la fiscalité afin d'internaliser les coûts environnementaux permettra de résoudre ces crises. • La mise en place d'une taxe sur les émissions de gaz à effet de serre permettra de résoudre ces crises. • La mise en place d'un marché du carbone permettra de résoudre ces crises. • L'intervention de l'État pour favoriser une prise en charge locale (ville, village, quartier) des secteurs clés tels que le transport, l'agriculture, l'énergie ou l'habitat permettra de résoudre ces crises. • Une meilleure diffusion de l'information sur les conséquences associées à nos choix de consommation et modes de vie permettra de résoudre ces crises. • Une réduction du temps de travail et du niveau de consommation permettra de résoudre ces crises. • Un retour à des économies locales et de proximité permettra de résoudre ces crises.
Q19 Combien y a-t-il d'employés dans votre entreprise?
Q20 Quels sont les principaux utilisateurs de vos produits/services?
Q21 Au Canada, quel est votre principal territoire de vente?
Q22 À l'extérieur du Canada, quel est votre principal territoire de vente?
Q23 Dans quel intervalle se situe votre chiffre d'affaires?
Q24 Participez-vous au marché du carbone (réglementaire ou volontaire)? Choisir la réponse qui s'applique le mieux à votre situation.
Q25 Bénéficiez-vous d'alliances ou de partenariats avec d'autres secteurs/entreprises?
Q26 Bénéficiez-vous de crédits d'impôt? (R&D ou autres)
Q27 Bénéficiez-vous d'autres sources de support financier?(Subventions ou autres)
Q28 Avez-vous instauré, à l'intérieur de votre entreprise, une politique de responsabilité sociale (RSE) ou de développement durable (DD)?
Q29 Produisez-vous un rapport de RSE ou de DD?
Q30 Vous conformez-vous à une norme de RSE, de DD ou à une autre norme sociale ou environnementale?
Q31 Souhaitez-vous être contacté pour un entretien qui nous permettrait d'aborder plus en profondeur certains aspects de cette recherche?
Q32 En terminant, y a-t-il des questions, commentaires ou suggestions qui vous viennent à l'esprit?

APPENDICE I

LETTRE D'INVITATION À PARTICIPER À UNE RECHERCHE SUR LES ENTRPRISES DE L'ÉCONOMIE VERTE AU QUÉBEC

Monsieur **NOM**,

Par la présente, je souhaite vous inviter à participer à une recherche sur les entreprises de la transition vers l'économie verte au Québec, subventionnée par le programme Développement Savoir du Conseil canadien de recherche en sciences humaines (CRSH).

Nous avons sélectionné un échantillon d'entreprises liées au secteur des technologies propres et **ENTREPRISE** a été choisie pour la qualité et la pertinence de son apport à la présente recherche.

L'objectif général de ce projet est de comprendre comment la transition vers l'économie verte se répercute dans les politiques publiques, les stratégies des entrepreneurs et des acteurs de la société civile au Québec. L'un des axes important du projet consiste à étudier les principales caractéristiques des entreprises de l'économie verte et les perceptions des entrepreneurs à l'égard de la transition vers l'économie verte. Le projet apportera un nouvel éclairage sur les nouvelles tendances en environnement au Québec et les résultats pourraient être d'un grand intérêt pour vous et votre entreprise. Je m'engage donc à vous communiquer les résultats sous forme écrite à la fin du projet.

Votre participation impliquerait de répondre à un sondage en ligne d'une durée d'environ 15 minutes. Le sondage porte sur les motivations des entrepreneurs à s'engager dans l'économie verte et vise également à recueillir certaines données sur votre entreprise.

Toutes les réponses au sondage resteront strictement anonymes. En accédant le lien suivant(https://fr.surveymonkey.com/s/ESG-QAM_Enquete_Economie_Verte_2015), vous pourrez 1) consulter les éléments du consentement éthique, 2) accepter ou refuser de participer au sondage et 3) répondre au sondage. Pour répondre au sondage, vous devrez entrer le code de participant suivant : **9999**.

En cas d'absence de réponse de votre part d'ici les deux prochaines semaines, vous serez contacté par téléphone par Madame Marie-Soleil L'Allier, membre de mon

équipe, et vous aurez ainsi l'opportunité d'accepter ou de refuser de participer au sondage verbalement.

Je vous remercie infiniment pour votre temps et votre considération. C'est grâce à l'aide et à la générosité d'entrepreneurs tels que vous que notre recherche pourra être une réussite.

Cordialement,

René Audet, Professeur
Département de stratégie, responsabilité sociale et environnementale
École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3P8

P.S. Si vous avez des questions sur quelconques aspects de la recherche, n'hésitez pas à me contacter au 999 999-9999 poste 9999 ou par courriel (aaaa.aaa@aaaa.aa).

APPENDICE J

TESTS DES KHI-DEUX

Tableau J.1 Critère 1 – Tableau croisé et khi-deux

		C1			Total
		1	2	3	
TYPO 1	Effectif	15 _a	6 _b	2 _b	23
	% dans C1	93,8%	54,5%	25,0%	65,7%
2	Effectif	1 _a	5 _b	6 _b	12
	% dans C1	6,3%	45,5%	75,0%	34,3%
Total	Effectif	16	11	8	35
	% dans C1	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2(2,n=35) = 12,077; v-p=0,002$$

Tableau J.2 Critère 2 – Tableau croisé et khi-deux

		C2			Total
		1	2	3	
TYPO 1	Effectif	15 _a	1 _b	9 _a	25
	% dans C2	88,2%	16,7%	100,0%	78,1%
2	Effectif	2 _a	5 _b	0 _a	7
	% dans C2	11,8%	83,3%	0,0%	21,9%
Total	Effectif	17	6	9	32
	% dans C2	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2(2,n=32) = 16,798; v-p=0,000$$

Tableau J.3 Critère 3 – Tableau croisé et khi-deux

Tableau croisé					
		C3			Total
		1	2	3	
TYPO 1	Effectif	18 _a	0 _b	7 _c	25
	% dans C3	94,7%	0,0%	63,6%	67,6%
2	Effectif	1 _a	7 _b	4 _c	12
	% dans C3	5,3%	100,0%	36,4%	32,4%
Total	Effectif	19	7	11	37
	% dans C3	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 (2, n=37) = 21,061; v-p=0,000$$

Tableau J.4 Critère 4 – Tableau croisé et khi-deux

Tableau croisé					
		C4			Total
		1	2	3	
TYPO 1	Effectif	12 _a	13 _a	0 _b	25
	% dans C4	92,3%	61,9%	0,0%	67,6%
2	Effectif	1 _a	8 _a	3 _b	12
	% dans C4	7,7%	38,1%	100,0%	32,4%
Total	Effectif	13	21	3	37
	% dans C4	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$X^2 (2, n=37) = 10,188; v-p=0,006$$

Tableau J.5 Critère 5 – Tableau croisé et khi-deux

			C5		
			1	2	3
			Total		
TYPO 1	Effectif		18 _a	6 _b	1 _b
	% dans C5		100,0%	42,9%	20,0%
2	Effectif		0 _a	8 _b	4 _b
	% dans C5		0,0%	57,1%	80,0%
Total	Effectif		18	14	5
	% dans C5		100,0%	100,0%	100,0%

$X^2(2,n=37) = 17,704; v-p=0,000$

RÉFÉRENCES

- Agrawal, A., & Lemos, M. C. (2007). A greener revolution in the making?: environmental governance in the 21st century. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 49(5), 36-45.
- Alliance SWITCH. (2014). *L'économie que nous voulons*. Récupéré le 24 octobre 2014 de http://allianceswitch.ca/wp-content/uploads/2013/07/%C3%89conomie-que-nous-voulons_Mars-2013_-SWITCH_FINAL.pdf
- Alliance SWITCH. (2015). *Publications SWITCH*. Récupéré le 7 septembre 2015 de <http://allianceswitch.ca/publications-switch/>
- Audet, R. (2012, 26 juin). Rio+20 - Vers une transition écologique? *Le Devoir*. Récupéré de <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/353268/vers-une-transition-ecologique>.
- Audet, R. (2012). Étudier le discours de la transition. *Bulletin Oeconomia Humana. Édition spéciale nouveaux professeurs*, 10(6), 5-6.
- Audet, R. (2013). *Transition écologique: notes de cours, ENV7000*. Université du Québec à Montréal, Département des sciences.
- Audet, R. et Brunel, A. (2015, 14 décembre). L'autre dimension de l'Accord de Paris. *Le Devoir*. Récupéré le 4 janvier 2016 de www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/457883/l-autre-dimension-de-l-accord-de-paris
- Banerjee, S. B. (2003). Who sustains whose development? Sustainable development and the reinvention of nature. *Organization studies*, 24(1), 143-180.
- Baumard, P. et J. Ibert. (2007). Quelles approches avec quelles données?. *Méthodes de recherche en management-3^{ème} édition*, 84-106.
- Berle, A. et G. Means. (1932). *The modern corporate and private property*. McMillan, New York, NY.

- Bernard, J-T. (2015, 28 décembre). Visa le noir, tua le blanc. *Le Devoir*. Récupéré le 4 janvier 2016 de www.ledevoir.com/politique/quebec/458879/couillard-a-la-conference-de-paris-visa-le-noir-tua-le-blanc
- Berkhout, F., A. Smith, et A. Stirling. (2004). Socio-technological regimes and transition contexts. System innovation and the transition to sustainability: theory, evidence and policy. *Edward Elgar, Cheltenham*, 48-75.
- Boons, F., C. Montalvo, J. Quist & M. Wagner (2013). Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. *Journal of Cleaner Production*, 45, 1-8.
- Boons, F. et Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19.
- Brundtland, G. H. [s. d.]. *Ministère des affaires étrangères*. Récupéré le 23 avril 2014 de http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/sites/odyssee-developpement-durable/files/5/rapport_brundtland.pdf
- Carey, J. (2015, 3 mai). The 9 limits of our planet... and how we've raced past 4 of them. [Billet de blogue]. Récupéré de *Ideas.ted.com* <http://ideas.ted.com/the-9-limits-of-our-planet-and-how-weve-raced-past-4-of-them>
- Cibois, P. (1981). Analyse des données et sociologie.
- Cibois, P. (1984). L'analyse des données en sociologie. *Le sociologue*.
- Cohen, B. & Winn, M. I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 29-49.
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Barnosky, A. D., Garcia, A., Pringle, R. M., & Palmer, T. M. (2015). Accelerated modern human-induced species losses : Entering the sixth mass extinction. *Science advances*, 1(5), e1400253.
- Crifo, P., R. Crassous-Doerfler, M. Flam. (2010). *L'économie verte et le rôle de l'industrie dans la croissance verte*. Rapport pour le Cercle de l'industrie, Paris.
- CRIQ. [s. d.]. *Centre de recherche industrielle du Québec*. Récupéré de http://www.icriq.com/pls/owa_rib/ribw_recherche.depart?p_lang=fr&p_portail=TPRO
- COP21. [s. d.]. *Paris 2015*. Récupéré le 7 septembre 2015 de <http://www.cop21.gouv.fr/fr>

- Dean, T. J. et J. S. McMullen. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50-76.
- Dillman, D. A. (1978). *Mail and telephone surveys* (Vol. 3). New York: Wiley.
- Dillman, D. A. (2000). *Mail and internet surveys: The tailored design method* (Vol. 2). New York: Wiley.
- Dobson, A. (2000). *Green political thought*. Psychology Press.
- Drucker-Godard, C., S. Ehlinger et C. Grenier. (1999). Validité et fiabilité de la recherche. R. Thietart, *Méthodes de recherche en management*. Paris: Dunod.
- Durand, C. (2011). *L'analyse des correspondances. Cours Sol6210 Analyse quantitative avancée*. Université de Montréal, Département de sociologie.
- Durand, C. (2012). *L'analyse factorielle des correspondances, notes de cours et exemples. SOL6210 Analyse quantitative avancée*. Université de Montréal, Département de sociologie.
- Écotech Québec. (2014a). *Accueil, mission et actions*. Récupéré le 3 mars 2014 de <http://www.ecotechquebec.com/a-propos/vision-mission-et-actions/>
- Écotech Québec. (2014b). *Carte des technologies propres*. Récupéré le 13 novembre 2014 de <http://www.ecotechquebec.com/technologies-propres/carte-des-technologies-propres/>
- Fay, M. (2012). *Inclusive green growth: the pathway to sustainable development*. World Bank Publications.
- Ferguson, P. (2014). The green economy agenda: business as usual or transformational discourse? *Environmental Politics*, (ahead-of-print), 1-21.
- Friedman, M. et Friedman, R. (1990). *Free to choose: A personal statement*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research policy*, 31(8), 1257-1274.

- Geels, F.W. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(4), 445-476.
- Geels, F. W. ET J. Schot (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research policy*, 36(3), 399-417.
- Gendron, C. et J.P. Revérêt. (2000). *Le développement durable*. Économies et sociétés, 37, 111-124.
- Genus, A., et A. M. Coles (2008). Rethinking the multi-level perspective of technological transitions. *Research Policy*, 37(9), 1436-1445.
- Gougeon, F. (2011, 28 novembre). Gaz de schiste : la mobilisation s'organise. La Presse. Récupéré le 21 septembre 2015 <http://www.lapresse.ca/la-tribune/estrie-et-regions/201111/28/01-4472445-gaz-de-schiste-la-mobilisation-sorganise.php>
- Grin, J., F. Felix, B. Bos et S. Spoelstra. (2004). Practices for reflexive design: lessons from a Dutch programme on sustainable agriculture. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1-2), 126-149.
- Hockerts, K., et R. Wüstenhagen. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids—Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 481-492.
- Hoogma, R. (2002). *Experimenting for sustainable transport: the approach of strategic niche management*. Taylor & Francis.
- Hopkins R. (2015). *What is a Transition-oriented enterprise?* Récupéré le 8 août 2015 de <https://www.transitionnetwork.org/blogs/rob-hopkins/2015-05/what-transition-oriented-enterprise>
- Hörisch, J. (2015). Special Issue : Advances in Sustainable Entrepreneurship. *Administrative Sciences*. Récupéré le 30 mars 2015 de http://www.mdpi.com/journal/admsci/special_issues/Entrepreneurship
- IPCC (2014). *Fifth assessment Report (AR5) - Summary for Policymakers* (English). Récupéré le 23 avril 2014 de http://report.mitigation2014.org/spm/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers_approved.pdf
- Keijzers, G. (2002). The transition to the sustainable enterprise. *Journal of Cleaner Production*, 10(4), 349-359.

- La Presse canadienne. (2013, 3 juin). Les autochtones promettent un été de mobilisation si Harper n'agit pas. *Le Devoir*. Récupéré le 21 septembre 2015 <http://www.ledevoir.com/societe/actualites-en-societe/379748/les-autochtones-promettent-un-ete-de-mobilisation-si-harper-n-agit-pas>
- Larousse. [s. d.]. *Grand Larousse encyclopédique*. Récupéré de <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/transition/79157>
- Latouche, S. (1994). Développement durable: un concept alibi. Main invisible et mainmise sur la nature. *Revue Tiers Monde*, 77-94.
- Lawn, P. (2006). An assessment of alternative measures of sustainable economic welfare. Sustainable Development Indicators in Ecological Economics. *Edward Elgar, Northampton, MA*, 139-165.
- Lebart L. Et M. Piron. (2013). Manuel d'Utilisation de Dtm-Vic, seconde édition.
- Leclerc, L. (2014). *Panel: Mieux vaut prévenir que guérir: comment faire face aux risques des CC?* Acte du colloque organisé par le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ) le 8 avril 2014 à Montréal. Montréal: Maison du développement durable
- Legault, J. (2015, 8 décembre). Le virage « vert » de Philippe Couillard. *Journal de Montréal*. Récupéré 4 janvier 2016 de www.journaldemontreal.com/2015/12/08/le-virage-vert-de-philippe-couillard
- Lemieux, O. (2014, 24 novembre). Coule pas chez nous : des citoyens contre le pipeline Énergie Est. *Ici.Radio-Canada*. Récupéré le 21 septembre 2015 <http://ici.radio-canada.ca/regions/quebec/2014/11/24/004-coule-pas-chez-nous-fonds-aide-contestation-oleoduc.shtml>
- Lenton, T.M., H. Held, E. Kriegler, J.W. Hall, W. Lucht, S. Rahmstorf et H.J. Schellnhuber. (2008). Tipping elements in the Earth's climate system. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(6), 1786-1793.
- Loorbach, D. et K. Wijsman. (2012). Business transition management: exploring a new role for business in sustainability transitions, *Journal of Cleaner Production*, 45, 20-28.
- Marsolais, M. (2014, 15 novembre). Des centaines de manifestants à Montréal contre les oléoducs. *Ici.Radio-Canada*. Récupéré le 21 septembre 2015 <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2014/11/15/003-manifestation-montreal-plan-nord-hydrocarbures-amir-khadir.shtml>

- MDDELCC. [s. d. a]. *Le Québec à Rio + 20. Les initiatives du Québec*. Récupéré le 24 avril 2014 de http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/rio20/initiatives_qc.htm
- MDDELCC. [s. d. b]. *Mesure contribuant au développement de l'économie verte*. Récupéré le 21 octobre 2014 de <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/rio20/fiches-info.pdf>
- MDDELCC. [s. d. c] *Cible de réduction d'émission de gaz à effet de serre du Québec pour 2030. Document de consultation*. Récupéré le 21 septembre 2015 de <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/consultations/cible2030/consultationPost2020.pdf>
- MDEIE. [s. d.] *Regroupement des entreprises par répertoires*. Récupéré le 29 juillet 2014 de <http://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheque/repertoires/>
- Morineau, A. (1994). *Le "Thémascopie" ou Analyse Structurale de Données d'Enquête. Traitements Statistiques des Données d'Enquête (p. 135-159)*, Dunod Paris.
- OCDE (2011), *Vers une croissance verte*, OCDE, Paris
- Organisation internationale de normalisation (ISO). (2010). *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale*. Canada: auteur. ISO/FDIS 26000:2010(F).
- Pasquero, J. (2005). *La responsabilité sociale de l'entreprise comme objet des sciences de gestion: le concept et sa portée.. Dans M-F B.-Turcotte et A. Salmon (dir.), Responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise. (p.112-143)*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Pearce, D. W., A. Markandya, et E. Barbier. (Eds.). (1989). *Blueprint for a green economy* (Vol. 1). Earthscan.
- Plouffe, S. (2014, mai). *La profitabilité de l'écoconception*. Communication présentée au Colloque 52 – Le développement durable dans une société : de la recherche à la collectivité dans le cadre du 82e congrès de l'Acfas. Montréal, Québec, Canada.
- PNUE. (2011). *Vers une économie verte : Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté – Synthèse à l'intention des décideurs*. Récupéré de www.unep.org/greenconomy
- Porter, M., & Kramer, M. R. (2011). The big idea: creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1), 2.

- Québec. Gouvernement du Québec. (2012). CADRE INSTITUTIONNEL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DÉVELOPPEMENT D'UNE ÉCONOMIE VERTE AU QUÉBEC. Rapport du Québec présenté dans le cadre de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable Rio de Janeiro, Brésil, du 20 au 22 juin 2012. Québec : Gouvernement du Québec. Récupéré le 10 octobre 2014
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/rio20/rapportQc-cadre-institutionnel.pdf>
- Rapkin, B. D. Et D. A. Luke. (1993). Cluster analysis in community research: Epistemology and practice. *American Journal of Community Psychology*, 21(2), 247-277.
- Registraire des entreprises (Québec). [s. d.]. *Gouvernement du Québec. Classification des activités économiques*. Récupéré le 19 juin 2016 de http://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/fr/demarrer/immatriculer/classification_activite_economique.aspx
- Rioux, C. (2015, 5 décembre). Couillard enterre (presque) Antiscosti. *Le Devoir*. Récupéré le 4 janvier 2016 de www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/457216/le-quebec-a-la-cop-21-couillard-enterre-presque-anticosti
- Rip, A. et R. Kemp. (1998). Technological change. In: Rayner, S., Malone, E.L. (Eds.). *Human Choice and Climate Change* (p. 327-399). Battelle Press, Columbus, OH.
- Rist G. (2010). Is « Development » a Panacea? How to Think beyond Obsolete Categories, *Canadian Journal of Development Studies / Revue canadienne d'études du développement*, (30)3-4, 345-354.
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, A. Persson, F. S. Chapin, E. F. Lambin, T. M. Lenton, et al. (2009). A Safe Operating Space for Humanity. *Nature* 461 (7263), 472 475.
- Roux, M. (1994). Classification des données d'enquete dans Grangé, D. et Lebart, L., ed. *Traitement statistique des enquetes* (p. 91-112). Paris, Dunod.
- Royer, I. et P. Zarlowski (2007). Le design de la recherche. Dans Thietart et coll., *Méthodes de recherche en Management* (p. 146-172). Paris, Dunod.
- Shield, A. (2015, 15 décembre). Promesse d'action pour le climat. *Le Devoir*. Récupéré le 4 janvier 2016 de www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/457990/promesse-d-action-pour-le-climat

- Shield, A. (2016a, 7 juin). Québec déposera son projet de loi ce mardi. *Le Devoir*. Récupéré le 27 juin 2016 de www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/472787/hydrocarbures-quebec-deposera-son-projet-de-loi-ce-mardi
- Shield, A. (2016b, 17 juin). Québec investit de nouveau dans un projet de Pétrolia. *Le Devoir*. Récupéré le 27 juin 2016 de www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/473715/quebec-investit-de-nouveau-dans-un-projet-de-petrolia
- Shepherd, D. A., et H. Patzelt. (2011). The new field of sustainable entrepreneurship: studying entrepreneurial action linking “what is to be sustained” with “what is to be developed”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137-163.
- Shove, E., et G. Walker. (2007). CAUTION! Transition ahead: politics, practice, and sustainable transition management. *Environment and Planning A*, 39(4), 763-770.
- Smith, A., A. Stirling, et F. Berkhout. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research policy*, 34(10), 1491-1510.
- Smith, A. (2007). Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes. *Technology Analysis & Strategic Management*, 19(4), 427-450.
- Smith, A., J. P. Voß, & J. Grin. (2010). Innovation studies and sustainability transitions: the allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research policy*, 39(4), 435-448.
- Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S. E. Cornell, I. Fetzer, E. Bennett, *et al.* (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Sciences*, 347(6223), 1259855.
- Van De Poel, I. (2000). On the role of outsiders in technical development. *Technology Analysis & Strategic Management*, 12(3), 383-397.
- Webb, K. (2013). Entreprises: de la déresponsabilisation à la re-responsabilisation. Dans Gendron, C. et B. Girard (dir), *Repenser la responsabilité sociale de l'entreprise*. L'école de Montréal (p.63-76). Paris: Armand Colin Éditeur.
- Weber, M. (2005). *Towards environmental innovation systems*. Berlin: Springer.

Wiseman, J. et T. Edwards. (2012). *Post carbon pathways*. Melbourne: Centre for Policy Development/Melbourne Sustainable Society Institute, University of Melbourne.